١٦١

٥٥٦٥

٥١١ مختصر في علم الحساب ، للهبراوي ، محمد كامل بن محمد.
٢٠٤هـ كان حيًا قبل سنة ١٢٩٢هـ . نجد المؤلف سنة ١٢٩٢هـ .

٤٦ هـ ٢٢ سم ١٦ × ٢٢ سم

٥٥٦٥ نسخت جيدة ، خطها تعليق حسن ، بآخرها أرجوزة .

١ ـ الحساب ٢ ـ المؤلف

٣ ـ الناسخ ٤ ـ تاريخ النسخ

مكتبة جامعة الملك سعود "قسم المخطوطات"
الرقم: ٥٥٦٥ ـ ش ٨٧٨١ك
الكتاب: مختصر في علم الكلام
المؤلف: محمد كامل بن محمد الهراوي
تاريخ النسخ: ١٢٩٤ هـ
الناسخ: المؤلف
عدد الأوراق: ٤٧ ورقة
ملاحظات:

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب العالمين والعاقبة للمتقين ولا عدوان الا على الظالمين واشهد ان لا اله الا الله شهادة المخلصين واشهد ان سيدنا محمدا عبده ورسوله المبعوث الى كافة الخلق اجمعين وبعد فهذا مختصر في علم الحساب سهل للمبتدى نافع ان شاء الله تعالى رتبته على مقدمة واحدى عشر بابا وخاتمة فالمقدمة في الحروف

قوله فالمقدمة الخ ينبغي لكل شارع في فن ان يعلم اولا حده وموضوعه وثمرته ليكون على بصيرة تامة فحد علم الحساب علم باصول تعرف بها كميات مجهولة وموضوعه العدد من حيث تحليله وتركيبه وثمرته معرفة المجهول المطلوب من المعلوم المفروض كما يشعر به تعريفه واعلم ان العدد عند الجمهور ما تالف من الآحاد والمراد بالجمع ما فوق الواحد او ما ساوى نصف مجموع حاشيته القريبتين او البعيدتين المستوي بعدهما عنه كالاثنين فان حاشيته السفلى واحد والعليا ثلاثة ومجموع ذلك اربعة ونصف الاربعة اثنان وهو المطلوب او ما زاد مربعه على مطبح حاشيته بمقدار مربع احد الفضلين اى فضلة على الحاشية السفلى وفضل الحاشية العليا عليه او بمقدار مربع نصف الفضل بين الحاشيتين فعلى ما تقدم الواحد ليس بعدد لانه لم يتالف من الآحاد وليس له حاشية سفلى حتى تضم مع العليا او تطبح معها لكنه يسمى عددا مجازا لتالف العدد منه وقيل يسمى عددا حقيقة ولعل صاحب هذا القول يدخل الواحد في التعاريف المتقدمة باعتبار الكسور لان الواحد مركب من الكسور التي هي آحاد اضافية وله حاشيتان كنصف وواحد ونصف

٣ وكعشرة واحد وتسعة اعشار او يعرف العدد بما يقع في مراتب العد كما عرفه بذلك على هذا القول الشريف

السيد

قوله وعليه من ذلك اى من ان الصحيح على الراجح ان الطرف الصحيح على الراجح مجاز وكذا ما اضيف لكل منهما ٥ صح العدد كما تقدم ٥

السيد في شرحه على السراجية وقيل لا يسمى عددا اصلا وعليه منفقة اهل الحساب وسيأتي ان التحقيق ان الكسر عدد متالف من احاد لكنه عدد اضافي وان اطلاق الكسر على ما بسطه واحد كالنصف مجاز لكونه مبدأ الكسر فنلخص ان التحقيق ان الواحد ليس بعدد حقيقة بل مجازا وان العدد ان كان غير منسوب فصحيح او منسوبا فكسر ويلزم من ذلك ان اطلاق الصحيح على الواحد غير المنسوب واطلاق الكسر على الواحد المنسوب مجاز هذا وقال شارح التزهة الشيخ علي بن الشيخ ابي بكر الخزرجي وهو المراد بشرحه من قولنا شارح التزهة او شرح التزهة وحاصل القول في الواحد انه مهما عرضت له الكثرة واخذ في مادة فهو عدد وان لم تعرض له الكثرة بوجه ولا اخذ في مادة فليس بمثابة بعدد فظهر من هذا ان حكاية الخلاف في عددية الواحد على الاطلاق ليس بتحقيق كما قاله الوالد اهـ قوله في الهندية اي بوضع اهل الهند وظن كلامه ان كلا من الطريقتين وضع هندي وليس كذلك وانما فرق بينهما بالتسمية فقيل للاولى هندية وللثانية غبارية لان القدماء كانوا يبسطون دقيقا على لوح خشب ويرسمون فيه اشكال الثانية افاده شارح المتن المحلي وهو المراد بالشارح في هذا الكتاب فعلم من كلامه ان قول المصنف الهندية لبيان الواضح لا لان كلا من الطريقتين يسمى بالهندية فاندفع الاعتراض بان تضعيف كلام المصنف ان الاشكال الثانية نوع ثان للهندية وليس كذلك بل هي اشكال قلم الغبار ثم ان بعضهم يرسم الاربعة بنقيض رسم هاتين الطريقتين فيرسمها هكذا ٤ وكذلك الخمسة فبعضهم يرسمها هكذا ٤ وبعضهم هكذا ٥ وعليه عمل العامة وعليه ايضا عمل واضع الصفر بكسر الصاد بصورة النقطة لكن الصفر في الاصطلاح حلقة صغيرة وقد تطمس وهو علامة منزلة خالية ٥ هكذا كان عليه ان يرسمها طولا كما فعل القلصادي لا عرضا ليكون الجميع في منزلة الآحاد الا ان يقال ان المصنف فعل ذلك لاجل التعليم في الابتدا واتكل في بيان المراد على الموقف وعلى قوله فان كان معك الى

الهندية وهي تسمية اشكال هكذا

وهي المستعملة

آخر المقدمة قوله عندنا اي الشارقة كاهل مصر والشام قوله قليلة الاستعمال
اي عندنا وكثيرة استعمالها عند المغاربة ونظمها بعضهم فقال

الف وحاء جيم وعين ها ٭ مقلوب واو صفرتان وواو ٭

وقوله صفرتان اي جنسها الف كما صرح به في نظم آخر جهات الاول
الاعداد اما اصلية او فرعية فالاصلية ما ليس فيها لفظ الالوف وهي
ثلاثة انواع آحاد وعشرات ومئات والفرعية ما فيها لفظ الالوف
مضيفا او مكررا وهي انواع كثيرة لا غاية لها كآحاد الالوف وعشراتها
ومئاتها وكاحاد الوف الالوف وعشراتها ومئاتها وهكذا وكما تسمى الانواع
باصلية وفرعية تسمى منازلها بذلك وكل ثلاثة انواع يقال لها دور فالاول
دور الوال وآحاد الالوف وعشراتها ومئاتها دور ثان وهكذا وفي كل
نوع من الاصلية والفرعية تسعة اقسام متفاضلة بمثل اول تلك التسعة
الثاني العدد ان كان من منزلة واحدة فمفرد اصليا او فرعيا
قلت آحاده او كثرت كاثنين وكتسعين وكالفين وكتسعين الفا والا
بان كان من منزلتين فاكثر فمركب اصليا او فرعيا قلت آحاده او كثرت
كاحد عشر وكاثنة وتسعة وتسعين وكاحد عشر الفا وكاثنة وخمسة
وعشرين الفا ويطلق المركب بمعنى آخر وهو ما تركب من ضرب عدد في
آخر كالاربعة وكالمائة والواحد وعشرين وبقابله بهذا المعنى العدد
الاول كسبعة وكاحد عشر كما سيأتي في باب حل الاعداد الثالث
قال العلامة ابن الهائم في النزهة وأس كل منزلة سميها الا الاولى فاسمها
واحد اه وكما يضاف الأس الى المنزلة يضاف الى العدد الذي فيها
ومعنى التعريف ان أس المنزلة هو العدد المرافق اسمه لاسمها في الاشتقاق
فالمنزلة الثانية وهي منزلة العشرات اسمها اثنان والثالثة اسمها ثلاثة
وهكذا الا المنزلة الاولى فاسمها وهو الواحد غير موافق اسمه لاسمها
في الاشتقاق اذ لا يسمى الواحد ماؤل ضفادع والتعريف ان الاس هو عدة
مراتب العدد كما هو المختار وقيل أس العدد نفس مرتبته واعترض

بالمئين

قوله هذا العدد والموافق هو تفسيره
بالاس اصطلاح خلافيا في ان السين في
الاسم والموافق
الثانية عبد الواقف في الاسم في الاشتقاق تقول في
اسم لاسمك في الاشتقاق
زيد من ابيه الخ ٥

بأمرين الاول انه ليس المقصود من الاس المرتبة بل عدة المراتب فانا نقول
أس مائة ثلاثة ولسنا نقول اسها مراتب والثاني انه لا يشمل اس نحو
اثنى عشر فيكون من غير اس اذ هو موزع بين مرتبتين لان مرتبته الثانية
لان ذلك انما هو لبعضه واقرا الثاني شارع النزهة وقد يمنع واسم العدد
هو مفسره كلفظ الآحاد والعشرات والمئات الرابع يستدل بشكل
العدد على كميته فالشكل الاول من كل نوع يدل على انه واحد ذلك
النوع والثاني على انه ثانيه وهكذا ويستدل بمنزلته على نوعه فيستدل
برسمه في الاول على انه من الآحاد وبرسمه في الثانية على انه من العشرات
وهكذا وبالعكس اي يستدل بنوعه على منزلته فاذا فرض عدد وفرض
وطلبت منك منزلة ذلك في معرفة ذلك وجهان احدهما ان تضرب
عدة ما يفرض من لفظات الالوف في ثلاثة ابدا وتزيد على الحاصل
اس اول مذكور في الشكل يكون المطلوب ثانيهما ان تأخذ لكل لفظة
من لفظات الالوف ثلاثة وتزيد على المجتمع اس اول مذكور يكون المطلوب
كما لو قيل آحاد الوف الالوف في اي منزلة فقد ذكرت الالوف مرتين
فاضرب اثنين في ثلاثة او خذ لكل مرة ثلاثة يحصل على الوجهين ستة
زد عليها اس الآحاد وهو واحد يحصل سبعة فهي في السابعة
واذا فرضت منزلة فرعية وطلب منك نوع ما فيها فاقسم اسمها على
ثلاثة ابدا او اطرحه ثلاثة ثلاثة بحيث يبقى منه ثلاثة او اقل فالباقي
اس النوع المضاف الى الالوف والخارج بالقسمة اذا قسمت او عدة
مرات الطرح اذا طرحت عدة لفظات الالوف فاضف الاول الى الثاني
يحصل المطلوب كما لو قيل اي نوع في المنزلة السابعة فاقسم اسمها على ثلاثة
او اطرحه ثلاثة فيبقى على الوجهين واحد وهو اس الآحاد فاضفها
الى الالوف مرتين لان الخارج بالقسمة او الطرح اثنان يحصل الجواب
آحاد الوف الالوف وكما لو قيل اي نوع في السادسة فالخارج واحد
والباقي ثلاثة وهي اس المئات فقل مئات الالوف انتهى

قوله فاذا فرض او تفريع على العكس
وقوله فاذا افرضت منزلة الخ تفريع
على قوله يستدل بمنزلته الخ
واما قوله فيكتفي
لما في الحاشية
كما يعلم ذلك من اولها اه منه

هكذا اواثنا عشر فانزل هكذا
او ثلاثة عشر فانزل هكذا
وان كان معك آحاد وعشرات
ومئات كاثنين واحد وعشرين فانزل
واحدا في المنزلة الاولى والعشرين
في المنزلة الثانية والمائتين في
المنزلة الثالثة هكذا
فان قيل انزل ستمائة واربعة وخمسين
فانزل هكذا او قيل انزل
عشرين ومائتين فانزل هكذا

ما تقدم اذا لم يكن العدد مرسوما اما اذا كان مرسوما واردت عليه بسهولة
فضع على رابعته واحدا اعلاما بانها اول الدور من الفرجيه ثم على رابعة الرابعة
اثنين وهكذا وتكون الاعداد المثبتة على كل دور عدة تكرار الالوف
مثاله ٤٢ ١٢٤ ٥١٢ ٦٣٨ ٣٢٣ وللنطق به طريقان احدهما
ان تنطق بمئات كل دور ثم بآحاده وعشراته وهذا هو الاكثر والاشهر
والثاني ان ينطق بآحاده ثم بعشراته ثم بمئاته وهذا هو الاصل لاشتماله
على تقديم ما تقدم وضعه فيوافق الوضع الطبيع وعلى الاول فتقول في المثال
المذكور مائتا الف الف الف وواحد وثلاثون الف الف الف وثلاثمائة
الف الف وستة وثمانون الف الف وخمسمائة الف وواحد وسبعون
الفا ومائتان وثلاثة واربعون ولعل الاحسن ان تقول مائتان واحد
وثلاثون الف الف الف وثلاثمائة وستة وثمانون الف الف وخمسمائة
واحد وسبعون الفا الخ والله اعلم

الباب الاول في الجمع

اعلم ان اعمال الصحيح سبعة بالاستقراء جمع وطرح وضرب وقسمة
بنوعيها وتجذير وتضعيف وتنصيف وانما تركت المص الثلاثة الاخيرة
لان التجذير غير محتاج اليه في علم الفرائض الذي هذا العلم وسيلة له
والتضعيف داخل في الضرب اذ هو ضرب العدد في اثنين والتنصيف
داخل في القسمة اذ هو قسمة على اثنين ووجه عد الاخيرين مستقلين
كما فصل بعضهم ان لها اعمالا تخصها وجميع ما قيل هنا يقال مثله في اعمال
الكسر وسنذكرها ان شاء الله تعالى التجذير في آخر اعمال الصحيح وآخر اعمال
الكسر واعلم ايضا ان جميع التعاريف المذكورة في اعمال الصحيح شاملة
لاعمال الكسر لان العدد المأخوذ فيها شامل للكسر لان التحقيق ان الكسر
عدد وشمولها لها مراد فلذلك لم يعرف المص اعمال الكسر غاية ما هناك
ان الاعمال في الصحيح متعلقة بعدد مطلق وفي الكسر متعلقة بعدد مضاف
الى شكل فرض واحدا او ذلك العدد هو الكسر فقوله ليلفظ بها بلفظ

واحد

قوله اول الدور الخ يفيد ان الدور الاول هكذا ١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠ والدور الثاني هكذا ١١ ١٢ ١٣ ١٤ ١٥ ١٦ ١٧ ١٨ ١٩ ٢٠ وهكذا الدور الثالث والرابع الخ

قوله ليلفظ بها بلفظ واحد اعلم ان المراد بلفظ واحد ان يقال في المثال المذكور مائتان واحد وثلاثون الف الف الف وثلاثمائة وستة وثمانون الف الف وخمسمائة واحد وسبعون الفا الخ ولا يخفى ان هذا لا يتأتى في الكسر لان الكسر لا يكون الا مضافا الى شيء فلا يتأتى فيه ان يقال مائتان واحد وثلاثون الف الف الف الخ

واحد صرح جمع بانه ليس من تتمة التعريف وانما هو لبيان فائدة الجمع
وهي اغلبيه فاندفع الاعتراض عليها بجمع نحو عشرين الى خمسة مثلا فانه
يقال فيه خمسة وعشرون واللفظ كما كان قبل الجمع على انه لو قيل ليس في
نحو هذا المثال جمع لكان متجها لان التحقيق ان الجمع ضم الاجناس الى مثلها
اعني ضم الآحاد الى الآحاد والعشرات الى العشرات وهكذا كما عرفه
بذلك المحقق ابن الهمام ودور في جامعه وتوجيه المثل الاتيه وان خالف
مقتضى صنيع الجمهور قوله فانزل هكذا اي بوضع خط فوق المجموعين
وحينئذ وضع خطا ايضا عن يمينهما وهو واقع اويسارهما بزيد طرفه
عن الخط الذي فوق لتثبت وراءه لواقع كل سطر بازائه عند الامتحان
باحد الطروحات الثلاثة كما سيأتي ثم ان مقتضى قول المص ثم اجمع الخ
ان لا يرسم حاصل الجمع فوق المجموعين على الخط وايضا سيرسمه آخرا لكلا
على المثال فلعل رسمه هنا في النسخ من الناسخ او نظر آتلمي لكن يبقى
ان رسمه آخرا مجرد تكرار والعلامة ابن الهائم في النزهة لا يرسم الا ما
تقتضيه الكلام السابق على قوله هكذا وعلى ذلك يقال في جميع الابواب
الاتيه قوله ثم اجمع الاثنين الخ اي ان حمت من اول السطر وهو اولى
من البداءة من آخره او اثنانه لسهولته وسلامته من التغيير فانظر
في المنزلة الاولى من احد السطرين وفي الموازنة لها من السطر الآخر
وكذا فيما بعدها الى الآخر فلا يخلو الامر من ستة احوال الاول ان
تخلوا الثاني ان تخلو العليا فقط الثالث عكسه الرابع ان يكون في
كل عدد وبرتفع من الجمع آحاد فقط الخامس ان يرتفع والحالة ما ذكر
عشرات فقط السادس ان يرتفع والحالة ما ذكر ايضا احاد وعشرات
فان خلتا فاثبت فوقها على الخط صفرا وان خلت احدها فاثبت
العدد الذي في الاخرى فوقها على الخط وحكم الثلاثة احوال الباقية
معلوم من كلام المص والمثال الجامع للاحوال الستة ان تجمع ثمانمائة
وسبعة وثلاثين الفا وستمائة الى ثمانمائة واثنين وسبعين الفا

فانزل هكذا ثم اجمع الاثنين الى الواحد يجتمع ثلاثة اثبتها على الخط واجمع الاثنين الى مثلها يجتمع اربعة ضعها على الخط ثم اجمع الثلاثة الى الاثنين يجتمع خمسة اثبتها فوق الخط ثم الثلاثة الى الاربعة يجتمع سبعة ضعها على الخط يكون المجموع سبعة الاف وخمسمائة وثلاثة واربعين هكذا الثاني ان يرتفع منها عشرات فقط مثاله اجمع الفا وخمسمائة وثلاثة وثلاثين الى ثمانية الاف واربعمائة وسبعة وستين

فانزل هكذا ـــــ ثم الى السبعه
اجمع الثلاثة تكن عشرة فاثبت صفرا وانزل بالعشرة بصورة الواحد تحت الستة واجمعه الى ما فيها يكن عشرة فاثبت فوقها صفرا وآنزل بالعشرة بصورة الواحد تحت الاربعة واجمعه الى ما فيها يجتمع عشرة فاثبت صفرا وانزل بالعشرة بصورة الواحد تحت الثمانية واجمعه الى ما فيها يجتمع عشرة فاثبت صفرا والواحد بعدها على الخط يكن عشرة الاف هكذا الثالث ان يجتمع منها آحاد وعشرات مثال من ذلك اذا قيل لك اجمع خمسة الاف وستمائة وثمانية وتسعين الى سبعة الاف وثمانمائة وسبعة وستين فانزل هكذا ـــــ ثم الى السبعه
اجمع الثمانية يكن خمسة عشر فاثبت الخمسة وانزل بالعشرة بصورة الواحد تحت الثانية واجمعه الى ما فيها يكن اربعة عشر فاثبت الاربعة على راسها والعشرة

وخمسين هكذا ١٨٠٩٦٥٠ / ٥٣٧٦٠٠ / ٨٧٢٠٥٠ وانما اثبتت صورة الواحد بعد الثمانية على الخط ولم ينزل به تحت لانه لا شئ يمنزلته يجمع اليه فلا فائدة في انزاله ثم اثباته على الخط قوله فانزل هكذا وينبغي في نحو هذا المثال ان تمد تحت المجموعين خطا ثانيا لتثبت تحته العشرات الحاصلة من جمع المتحاذيين فتكون الخطوط ثلاثة من فوق ومن تحت ومن عن اليمين او اليسار لكن عمل العامة على وضع خط من اسفل فقط ويرسمون تحته حاصل الجمع واذا خرج من منزلة عشرات يحفظونها كانها آحاد من غير رسم ثم يضمونها لما في تاليتها ويرسمون عند الامتحان صورة ميزان هكذا فيضمون فضل احد المجموعين مثلا في الزاوية العليا والاخر في السفلى والميزان كالفاصل من جميع الفضلتين في اليمنى والموزون كفضل الحاصل بالجمع في اليسرى واذا انطرح عدد ولم يفضل منه شئ وضعوا في زاويته صفرا وما تقدم هو صورة ميزانهم في الابواب الآتية ايضا وسياتي في باب الطرح وجه جعل الجواب حاصل الجمع من فوق تنبيه العمل في المجموعات الكثيرة كالعمل في المجموعين لكن لو اجتمع معك آحاد وعشرات فانك تضع الآحاد كما علمت وتنزل بالعشرات تحت الثالثة لا الثانية اذ هي منزلة العشرات وكذا لو اجتمع معك عشرات ومئات او آحاد وعشرات ومئات فانك تنزل كلا منزلته هذا ما عليه الجمهور واختار ابن البنا وجها آخر وهو انك تجمع سطرين منها وما حصل تجمعه مع ثالث وهكذا الى آخر المجموعات والاول احسن صناعة وينبغي حيث اختلفت مراتب المجموعات ان يوضع اكثرها مراتبا فوق الجميع ثم تحته الاقل فالاقل وهكذا فائدة اذا قيل اجمع من واحد الى كذا بزيادة واحد واحد فالاحصر الاسهل ان تجمع الطرف الاول الى الطرف الاخير وتاخذ نصف المجموع وتضربه في الطرف الاخير يحصل المطلوب فلو قيل اجمع من الواحد الى تسعة عشر فاجمع الواحد الى التسعة عشر واضرب نصف المجموع وهو عشرة في التسعة عشر يحصل مائة وتسعون

وهو

ولهو المطارب قوله وامتحان صحة الجمع الخ هذا لا ياتي في المجموعات الكثيرة الا على الوجه الذي اختاره ابن البنا ثم ان في هذا الاختبار دورا لانا اذا اختبرنا خارج الجمع بالطرح احتيج الى اختبار خارج الطرح بالجمع لانا سيذكر ان امتحان صحة الطرح يكون بالجمع ويجاب بانه لا يحتاج الى اختبار خارج الطرح لانا احد سطريه المفروضين المتساويين مخالف خارج الجمع فانه كان مجهولا في هذا الباب وتنعكس الحال في الطرح وينتفي الدور ايضا هذا كله اذا نظرنا لامتحان الطرح بالجمع اما لو نظرنا لامتحان الطرح بالطرح كما سيذكره المصنف ايضا فلا يكون هنا دورا ثم ان هذا الاختبار المتقدم قطعي لان الجواب تركب من مجموع السطرين بالجمع ومن المعلوم ضرورة انه اذا طرح احد الشيئين من مجموعهما بقي الآخر وسمي كونه قطعيا انذات بقي المجموع الآخر كان العمل صحيحا في نفس الامر قطعا والا اندان بقي غير المجموع الآخر كان العمل غلطا قطعا لاحتمال ان يكون الغلط واقعا في عمل الاتحاد فلا يلزم منه عدم صحة الجمع خلافا لابن الهائم وان شئت فاطرح كلا من المجموعين بسبعة او بثمانية او بتسعة بحيث يبقى منه ما طرحت به او اقل وارسم بقية كل سطر باذائه عن يمينك او يسارك ثم اجمع البقيتين فان كان المجتمع ما طرحت به او اقل فهو الميزان او اكثر فاطرحه ما طرحت به كذلك فما بقي فهو الميزان فاطرح الجواب بما طرحت به توافقا قاله ابن الهائم في النزهة قال شارحها ما ذكره في الضابط من قوله بحيث يبقى منه ما طرحت به الخ فيه تقريب الى ذهن المبتدي والا فالذي ينبغي انه اذا كانت بقية كل سطر واحدها ما طرحت به فانه لا يجتمع البقيتين بل الميزان ما طرحت به في الصورة الاولى وبقية السطر الاخر في الصورة الثانية اذ لا فائدة في جمعها اليها ثم طرحها من المجتمع ولا في جمع البقيتين في الصورة الاولى وهذا واضح اه وتطرح باحد الاعداد المذكورة يكون غالبا لاجل الوزن كما في نحو ما هنا او لاجل تحمل الى الاضلاع كما في باب حل الاعداد الآتي وقد يكون لمعرفة الباقي بعد اسقاطها مرة او اكثر

تحت الثالثة بصورة الواحد واجمعه الى ما فيها يكن خمسة عشر فاثبت الخمسة فوقها كذلك والعشرة تحت الرابعة واجمعه الى ما فيها يحصل ثلاثة عشر ضع الثلاثة على الخط والعشرة بعدها يكن الجواب ثلاثة عشر الفا وخمسمائة وخمسة واربعين هكذا

وامتحان صحة الجمع ان تطرح احد المجموعين من الجواب يبقى الآخر والله اعلم

جامعة الملك سعود
قسم المخطوطات
مصورة تحفظ الكتاب

او بالسبعة

او المجرد امتحان الطالب مع العلم بالباقي واسهل الطروحات الثلاثة الطرح بالتسعة فطريق الطرح بها ان تجعل الاعداد كانها آحاد وتضم بعضها البعض وتطرحه تسعة تسعة وطريق الطرح بالثمانية ولا يطرح بها الا الزوج ان تترك الالوف فانها مطرحة بها وكذا ازواج المئات واما المائة المفردة فيبقى منها اربعة ضمها الى الآحاد والى خارج ضرب ما في منزلة العشرات في اثنين ابدا لان الثمانية تبقى من كل عشرة اثنين واطرح المجتمع بها وطريق الطرح بالسبعة ان تجعل آخر منزلة عشرات وتضيف ما قبلها لها آحاد وتطرح المجموع سبعة سبعة ثم تجعل الباقي ان كان عشرات وتضيف ما قبله اليه وتطرح وهكذا والطرح بالسبعة في الحقيقة قسمة عليها ولهذا كان الطرح بها اقل خطأ منه بالتسعة او الثمانية ويأتي ذلك مع زيادة في باب حمل الاعداد واعلم انه يجوز الاختبار بغير الاعداد الثلاثة المتقدمة كالاحد عشر وانما عدلوا اليها لانها اقرب في اخراج الخطأ من غيرها وان كان الاختبار بها ظنيا لا قطعيا اذ لو وقعت في حالة كون

ايضا

تطرح بالتسعة او بالثمانية على احد ادوار عدد انظرها بالتسعة او بالثمانية او بالسبعة في اوله او اثنائه او آخره مرة او اكثر او نقصته منه كذلك لوجدت عليه عدد المطروح بالسبعة في آخر المراتب مع فلك ما فلك فالطرح الخلل من العدد الذي تطرحه بها نظرا لما نقصت منه كذلك فالمطابقة حاصلة فلو قيل اجمع مثلا الفين وسبعمائة وثلاثة وثمانين الى ثلاثة الاف وخمسمائة وواحد واربعين فاجبت بستة الاف وثمانمائة وثمانية وعشرين او بخمسة الاف وثمانمائة وعشرين لشهدت لك الطروحات الثلاثة بالصحة فان بقية المجموعين عند الطرح بالتسعة ستة وعند الطرح بالسبعة ثلاثة وبقية كل من الجوابين مطابقة لبقية المجموعين في الطروحات الثلاثة ولا شك ان العقل يقطع بخطأ احد الجوابين لاختلافهما والشيء الواحد لا يكون له جوابان مختلفان ويجوز الخطأ فيهما فالاختبار بالطروحات شرط للصحة لا دليل لها ثم ان عددت

ادوار

اداور كل من الجواب والمجموعين مثلا فوجدتها متطابقة فالاختبار قطعي كما لو جمعت اثنين وعشرين الى خمسة عشر فحصل سبعة وثلاثون واردت اختباره بالتسعة مثلا فانك تجد عدد اداور الجواب خمسة وعدد اداور المجموع ثلاثة والمجموع اليه اثنين ومجموع ذلك خمسة فالتطابق حاصل فلو اجيب باربعة واربعين او بثلاثين فبقية كل من الجوابين مطابقة لبقية المجموعين فاذا نظرت الى اداوار الطرح وجدت عدد اداوار الجواب الاول اعني الواحد والاربعين ستة زائدة على عدد اداوار المجموعين وعدد اداوار الثاني وهو الثلاثون اربعة ناقصة عن عدد اداوار المجموعين فتعلم خطأ المجموعين قطعا فاحفظ ذلك والسلام

تتمة

اعلم انه نهاية زيادة المجموع منزلة واحدة كما اذا جمعت تسعة الى تسعة وهما اقصى ما يقع في منزلتها يكون مجموعهما ثمانية عشر وهو من منزلتين فقد افاد الجمع زيادة منزلة واحدة فان قلت انه قد يفيد اكثر كما في المجموعات الكثيرة قلنا كلامنا في الجمع البسيط وجمع هذه مركب من جموع فانك لا تجمع اعدادا في منزلة واحدة الا بعد ان تجمع اثنين منها وتصيره عددا واحدا وهكذا فقد يفيد في جمع منها مرتبة وفي آخر اخرى فيفيد المركب اكثر من مرتبة ومن ثمة معرفة هذه الزيادة اختبار صحة الجمع كما اذا فرضت منازل اكبر السطرين ثلاثة وكان الجامع في خمس مراتب فانك تعلم خطأه بطريق القطع والله اعلم

الباب الثاني في الطرح

قوله ليعرف الباقي الخ ليس هذا من تتمة التعريف بل بيان لفائدة الطرح وهي اغلبية فقد يكون القصد امتحان الطالب مع العلم بالباقي وقد فهم من كلام المصنف اشتراط ان يكون المطروح اقل من المطروح منه ومعرفة ذلك ان تنظر الى مراتب المطروحين فان اختلفا فيها وكانت مراتب المطروح منه اكثر امكن الطرح وان كان العكس فلا وان تساويا في عدد المراتب فانظر الى العددين الاخيرين من السطرين فان كان

الاخير من سطر المطروح منه اكثر امكن او اقل فلا وان تساويا نظرت
الى ما قبلها كذلك وتتبع النظر ان وقع التساوى الى اول السطرين فان وقع
تساو في الاولين فمن المعلوم انه لا يحتاج الى العمل قوله وتمد فوقهما
خطا اي وكذا تحتها وعن يمينهما ويسارهما كما نظير ما تقدم
في الجمع وعمل العامة على وضع خط من اسفل فقط ويرسمون تحت الباقي
لكن مقتضى كلام ابن البنا ان الحساب يوافقون العامة في وضع الخط من
اسفل وجعل الباقي تحته فانه ذكر في رفع الحجاب في علة استحسان وضع
خارج الضرب فرقا ان الضرب تضعيف المضروب فيه فهو مركب مؤلف
تام بالضرب شيئا فشيئا حتى يبلغ غاية المقصودة عند تمام الضرب
فهو في ذلك بمنزلة الاجسام المؤلفة النامية وكل جسم مؤلف نام فانما
نموه الى فوق لانه الى اسفل فنوسب بالامر الصناعي الامر الطبيعي قال وهذا
بعينه هو علة الجمع الى فوق ولذلك جعلوا الطرح والقسمة والتجذير
الى اسفل ناسبوا بذلك انحلال الاجسام المركبة فانها ترجع الى الارض
موضع الاسفل اهـ وقد جرى المصنف على هذه المناسبة في القسمة والوجه
جريانها في الطرح ايضا قوله ولطرح كل منزلة الخ والاولى البداءة
من اول السطر نظير ما تقدم في الجمع واعلم انه لا تخلو الاعرف
ستة احوال الاول ان تخلو المنزلة ونظيرتها الثاني ان تكون فيهما
عددان متساويان الثالث ان تخلو السفلى المربع عكسه الخامس
ان يكون فيهما عددان والاسفل اكثر السادس عكسه وفي الاول والثاني
ضع فوق الخط صفرا وفي الثالث ضع فوق الخط ما في العليا وحكم الثلاثة
احوال الباقية معلوم من كلام المصنف والمثال الجامع للاحوال الستة ان
تطرح مائة الف وستة وسبعين الفا وستمائة من ثمانمائة الف
وثلاثين الفا وخمسمائة وستين هكذا
٨	٣	٠	٥	٠	٠
١	٦	٧	٥	٦	٠
٦	٥	٣	٠	٦	٠

قوله فزد على ما في العليا عشرة الخ اعلم ان
اذا فضل ما في السفلى او كان في العليا صفر ان تطرح لما في السفلى من

العليا

قوله وتمثل لكل حال من الاحوال الثلاثة بمثالين والطرح يكون بالتسعة فالاول كمائة وخمسة
وسبعين من ثلاثمائة وخمسة وخمسين هكذا
٣	٥	٥	٠	٠	٠
١	٧	٥	٠	٠	٠
١	٧	٥	٠	٠	٠

وكذا ثمانمائة واحد وخمسين من اربعمائة وثلاثة وعشرين هكذا
٤	٣	٢	٠	٠	٠
٨	١	٥	١	٠	٠
٣	٧	٢	٠	٠	٠

فبقية كل من السطرين في الاول اربعة وفي الثاني تسعة فالميزان
فيهما ما طرحت به وهو تسعة والثاني كمائة واثنين وسبعين من
ثلاثمائة وخمسة وخمسين هكذا
٣	٥	٥	٠	٠	٠
١	٧	٢	٠	٠	٠
١	٨	٣	٠	٠	٠

وكمائة وخمسة وسبعين
من ثلاثمائة وستة وتسعين هكذا
٣	٩	٦	٠	٠	٠
١	٧	٥	٠	٠	٠
١	٢	١	٠	٠	٠

والفضل بين البقيتين
في الاول ثلاثة وفي الثاني خمسة وذلك هو الميزان
والثالث كستمائة واربعة وثلاثين من ثمانمائة وخمسة وستين هكذا
٨	٦	٥	٠	٠	٠
٢	٣	١	٠	٠	٠
٦	٣	٤	٠	٠	٠

وكذا ثمانمائة وستين من خمسمائة وثلاثة وثلاثين هكذا
٥	٣	٣	٠	٠	٠
١	٦	٥	٠	٠	٠
٤	٦	٨	٠	٠	٠

فبقية السطر الاسفل في المثالين تزيد على بقية السطر
الاعلى فزد على بقية الاعلى ما طرحت به واطرح من المجتمع

بقية الاسفل يكون الباقي في المثال الاول ستة وفي المثال الثاني اثنين وذلك هو الميزان والاخصر في نحو المثال الثاني ان تقتصر على بقية الاعلى فتكون هي الميزان اذ لا فائدة في جمع ما طرحت به اليها ثم طرح بقية الاسفل التي هي مثل ما طرحت به من المجتمع **خاتمة** اعلم ان نهاية ما ينقصه الطرح منزلة واحدة كما اذا طرحت تسعة من عشرة فالثاني في اقل ما يمكن من العدد في مرتبتين والاول اكثر ما يمكن من العدد في مرتبة فالباقي واحد فنقصت مراتب المطروح منه مرتبة واحدة فان قيل انه قد ينقص اكثر من مرتبة كما لو طرحت الفا وتسعمائة وتسعة وتسعين من الف فيكون الباقي واحدا وقد حط ثلاث مراتب قلنا هذه طرحات كثيرة والكلام في الطرح البسيط نظير ما تقدم في الجمع واجاب بعضهم بانك انما تطرح التسعة الاولى من العشرة تنزل بالعشرة بصورة الواحد في المنزلة الثانية فيرتفع منها عشرة ويصير فيها صفر وكذا في التي بعدها ويصير في مرتبة الالوف اثنان هكذا ١٠٠٠ فتكون الثلاث مراتب الاخيرة متساوية العقود فتلغى وترجع المسئلة الى طرح تسعة من عشرة وذلك انه متى تساوت عن مراتب المطروحين وتساوت مع ذلك عقود المرتبة الاخيرة او اكثر فانه يقطع النظر عن تلك المراتب المتساوية العقود وتكون المطروحات ما عدا المتساوي ولذا سقط اعتبار طرح العددين المتساويين وانه كانا من مراتب كثيرة والله اعلم

الباب الثالث في الضرب

قوله وهو استخراج الخ هذا تعريف بالاعم لشموله غير المعرف كالجمع لكن قد اجاز ذلك المتقدمون ويعرف ايضا بانه طلب جملة نسبة احد المضروبين اليها كنسبة الواحد الى المضروب الآخر وعرفه الجمهور من الحساب والفرضيين بانه تضعيف احد العددين بقدر ما في الآخر من الآحاد واعترض عليه بان ضعف الشيء في اللغة مثله فيقتضي ان الحاصل من ضرب اربعة في خمسة اربعة وعشرون او خمسة وعشرون

والواقع ليس كذلك واجاب بانهم تساهلوا واتكلوا على ظهور المراد ثم تعريفهم لا يشمل ضرب الكسور بخلاف التعريفين السابقين فلا يعرف ضرب الكسور بانه تضعيف احد المضروبين بقدر نسبة الآخر الى الواحد الصحيح وسيأتي مزيد لذلك في ضرب الكسور **قوله** وهو انواع اي خمسة عشر لانه اما بتثقيل وهو نوعان قائم وتام او بلا تثقيل وهو اثنا عشر نوعا او بنصف تثقيل وهو نوع واحد فالجملة ما ذكر واقتصر المصنف على احد نوعي الضرب بالتثقيل وهو الضرب بالتام المسمى بالمجنح المشهور بين الطلبة طلبا للاختصار وسنذكر في الخاتمة الضرب بنصف تثقيل ونوعين مما لا تثقيل فيه واعلم انه ينبغي قبل الشروع في ذلك اتقان ضرب الآحاد في الآحاد فسرعة استحضاره مسهلة لبقية الاعمال الآتية فكرر على ضرب الواحد في نفسه وفيما بعده الى التسعة وعلى ضرب الاثنين في نفسه وفيما بعده الى التسعة وتسقط ضربهما في الواحد لتكراره وهكذا الثلاثة وما بعدها الى ضرب التسعة في نفسها وصورة ضرب الآحاد في الآحاد احد وثمانون ستة وثلاثون منها قطعا لتكررها وخمسة واربعون ثابتة ومن الطرق السهلة لضربها اذا كان كل من المضروبين زائدا على خمسة وناقصا عن عشرة ان تجمع المضروبين وما زاد على العشرة ابسط عشرات وزد على الحاصل بعد البسط ما يحصل من ضرب فضل العشرة على احد المضروبين في فضلها على الآخر ومن ذلك ايضا النظم المشهور وهو قوله

وَوُ لَوَ وَزْ مَبِّ وَعْ مَحِّ وَطْ نَدِ ۞ زَدْ مَطِّ دَعْ لَوِ زَطِّ بَحِّ حَجِّ سَدِ

حَطَّ عَتِّ طَطِّ اَفِّ ضرب ما ۞ قد اشرنا واليه يهتدي

ومن ذلك ايضا ان تقبض من اصابع احدى يديك بقدر ما زاد على الخمسة الى العشرة من المضروب الآخر وتضرب عقد المبسوط من اصابع احدى يديك في عقد مبسوط الاخرى وتضيف الحاصل الى المقبوضات بحسبها عشرات يحصل المطلوب **قوله** وهو ان تضع الخ ليس متعينا

فيجوز العكس والاولى بالفوقية اقلها منازل ليقل بسبب ذلك النقل
خطا اي محرفا قوله ثم تنقل السطر الاسفل اى بقدر شطب
المنزلة التى ضربتها وما تحتها بخط اعلاما بانه قد تم ضربها قوله
ومتى ضربت فى صفر فاثبت صفرا اي حفظا للمرتبة ومحل ذلك ان لم
يكن فيها عدد او صفر والا فهو يغنى عن اثبات الصفر وقوله او نقلت
تحت صفر فاثبت صفرا اى فوق الصفر المنقول تحته ولا تضع صفرا
فيما عدا ذلك من بقية المنازل لانه معها صفرا وعددا قوله
فما كان فهو المطلوب اي فما كان على الخط اجمد فما يحصل هو المطلوب
ويجوز ان تجمع اول فاول غير انك تحتاج الى محو واثبات ويسمى العمل
الآتى ح المحو فى المثال الأول لما تضرب الاثنين فى خمسة فتحصل عشرة
تمحو الاربعة الحاصلة من ضرب الاثنين فى الاثنين وتثبت محلها خمسة
ولما تضرب الاربعة فى الخمسة فيحصل عشرون تمحو الثمانية الحاصلة من
ضرب الاربعة فى الاثنين فترفع معك عشرة فتمحو الخمسة التى اثبتها
محل الاربعة وتثبت محلها ستة وهلم وستقف فى هذا العمل عن الخط
الذى يجعل فوق الجواب لاجل حاصل الجمع قوله او مجرد بالجر عطف
على قوله كذلك وهذا هو الموافق لعبارة النزهة ولتمثيل المصنف الآتى
واعربه الشيخ بالنصب عطفا على ذا اصفار وقدر العدد المضروب فيه
اي او ضربت مجردا عنها فى عدد ذى اصفار ولعله نظر الى ان كلا من
المضروب فيه يصح ان يعتبر مضروبا او مضروبا فيه قوله وامتحان
صحة الضرب الخ يأتى فيه وفى امتحان القسمة الذى سيذكره ما تقدم
فى امتحان الجمع مع امتحان الطرح من الدور والجواب عنه ثم ان هذا
الامتحان قطعى وكذا امتحان القسمة الذى سيذكره وتقدم معنى ذلك
وذلك ان تطرح كلا من المضروب فيه باحد الطروحات المتقدم ذكرها
والميزان ما طرحت به ان فيا كثمانية عشر فى سبعة وعشرين او العكس
كتسعة فى اثنى عشر وكاثنى عشر فى تسعة او حاصل ضرب البقيتين

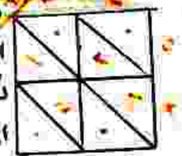
كاثنى

عشر فى مثلها والباقى لم يفن كلاهما ولا احدهما ولا حاصل ضرب
البقيتين فالميزان هو الباقى من حاصل ضرب البقيتين بعد الطرح
ان امكن الطرح منه بان زاد على ما تطرح به او نقص الحاصل من ذلك
ان لم يمكن الطرح منه بان نقص على ما تطرح به فالاول كسبعة عشر
فى ستة وعشرين فالباقى من كل منهما بعد الطرح بالتسعة ثمانية
ومضروب البقيتين اربعة وستون والباقى بعد طرحها بالتسعة واحد
فهو الميزان والثانى كاثنى عشر فى عشرين فالباقى من الاول ثلاثة ومن
الثانى اثنان فالستة هى الميزان والاخضران يقال متى فنى احد
المضروبين سواء فنى الآخر اولا فالميزان ما طرحت به والا فهو البقية
حاصل ضرب البقيتين حقيقة او حكما ثالثة من انواع
الضرب ضرب الآس وبيانه ان تضع الآحاد من المضروب فيه تحت
آحاد المضروب والعشرات تحت العشرات وهكذا والاولى بالفوقية
اقلهما عددا ثم تضرب ما فى الآحاد من المضروب فى آحاد المضروب
فيه ثم فى عشراته وهكذا الى آخر منازل المضروب فيه ثم تضرب ما فى
عشرات المضروب كذلك وهكذا ومتى ضربت ما فى المرتبة فى آخر فمحد
اسمها واسقط من مجموع الاسمين واحدا ابدا وانزل بالخارج فوق
ما تقتضيه مرتبة الباقى من مجموع الاسمين مثاله هكذا

وعمل العامة على وضع الخط من اسفل والعشرات تحط كآحادها
آحاد ثم تضم الى حاصل الضرب الذى يعد ويبتدأ من آحاد
السطر الاسفل ويضرب فى جميع ما فى منازل الاعلى وهكذا وينظر فى
وضع الحاصل من الضرب الى المضروب فيوضع فى منزلته تحت حاصل ضربه
فى اول منازل المضروب فيه وفى المنزلة التى بعدها حاصل ضربه فى ثانيها
وهكذا ولا ينظر فى ذلك للمضروب فيه من حيث الوضع تحت وتف
انواعه ايضا ضرب الجدول ويسمى ضرب المنوال وبيانه ان تضع جدولا
مشتملا على زوايا بعدد منازل المضروب به وتشطب الزوايا بخطوط

Copyright © King Saud University

من اسفل من جهة اليمين الى اعلى من جهة اليسار فيخرج من كل زاوية ثلاث
فتضع في يمناها الآحاد الحاصلة من الضرب وفي اليسرى العشرات كذلك
وتضع احد المضروبين فوق الجدول وتكون الآحاد فوق الزاوية اليمنى
والعشرات فوق التي تجاهها وهكذا والمضروب الآخر عن يمين الجدول وتكون
الآحاد محاذية للزاوية العليا والعشرات محاذية للتي تحتها وهكذا ثم
تجمع ما بين الخطوط على طرف الجدول الأعلى الأيسر بجعل كل ما بين خطين
منزلة مثاله هكذا



ومن انواعه ايضا الضرب المنبري
سمي بذلك لخروج
الاعداد خارج المضروب على هيئة
المنبر وطريقته ان
تضع شكلا على هيئة المنبر وصورته
تكون على حسب منازل
المضروبين والاولى ان تجعل
الاقل من اعلى الشكل والاكثر عن يمينه فيزداد بذلك شبها بالمنبر وتضرب
كل واحد من الذي على اليمين في جميع ما على الاعلى على قاعدة ضرب الجدول
وتثبت الخارج عن يمين المضروب على سمته تحت المضروب فيه على قاعدة
ضرب الجدول لكن العشرات تحفظها وتضمها الى ما بعدها بآحاد فاذا تم
الضرب فاجمع الاسفل الشكل مثال ضرب ثمانية وتسعين الفا وستمائة
واحد وعشرين في ثمانمائة وستة وتسعين هكذا

ومن انواعه ايضا ضرب النجاصة سمي بذلك
لنظير ما تقدم وطريقته ان تضع المضروبين في
سطر واحد الى اسفل بحيث تكون الآحاد على
وتحتها العشرات وتحتها المئات وتحتها الالوف وهكذا الى آخرها المضروب
فيه وتخط تحت آخر العدد خطا لتميز فيه لانك تضع المضروب تحت
ذلك الخط على طريقة المضروب فيه الآحاد على الآحاد ثم تخط خطا على جهة
التمييز خارج الضرب من المضروبين وتأخذ الآحاد من المضروب تضربها
في جميع المضروب فيه وتثبت حاصل كل واحد بازائه ان كان آحادا والا
بان كان عشرات فتثبت احادها او الصفر بازائه والعشرات تحفظه

على هيئة ما وضعنا المضروبين فاذا تم ضرب الآحاد فخذ العشرات
من المضروب واضربها في جميع المضروب فيه وحاصل ضرب كل فهو
منزلة عن ازائه واثبته على ما وصفت الاول وتأخذ المئات تضربها
كذلك وهكذا الى ان يتم المضروب فاجمع الحاصل وكيفيته اما ان تمد
خطا على رأس الانجاصة او تحوط حولها وتجعل المضروبين الى اسفل
وتجعل اثنى المنازل الى اعلى وحينئذ تكون الاعداد بالعرض مثال ضرب
ثمانمائة وخمسة وستين في تسعمائة وثمانية وسبعين هكذا

ومن انواعه ايضا الضرب بنصف
التقليل وهو خاص بضرب العدد
في مثله مالوقيل اضرب
اربعة وعشرين في مثلها فانزل
هكذا ٢٤ ثم تضرب
الاثنين في نفسها يحصل اربعة اثبتها ٢٤ على رأسها فوق
الخط ثم ضعف الاثنين وانزل بالاربعة ٢٤ تحت النقط
واضرب الاربعة الاولى في الاربعة التي تحت النقط يحصل ستة عشر
اثبت الستة على رأسها والعشرة فوق الاربعة ثم اضرب الاربعة في
نفسها يحصل ستة عشر ايضا اثبت الستة على رأسها والعشرة بعدها
فوق الستة واجمع الخارج يكن الجواب اوقيل اضرب مائتين واربعة
وثلاثين في مثلها فانزل هكذا ٢٣٤ ثم اضرب الاثنين في
نفسها يحصل اربعة ضعها فوق ٢٣٤ راسها وضعف الاثنين
واخزل بالاربعة تحت النقط ٤٤٦ واضرب فيها الثلاثة
يحصل اثنا عشر ضع الاثنين على ٤٤٦ النقط فوق الخط والعشرة
بصورة الواحد على الاربعة واضرب الثلاثة في نفسها يحصل تسعة
ضعها على رأسها فوق الخط وضعف الثلاثة يحصل ستة ضعها تحت
النقط وانقل الاربعة تحت الثلاثة واضرب الاربعة التي في اول

Copyright © King Saud University

السطر في الاربعة التي تحت الثلاثة يحصل ستة عشر اثبت الستة على رأسها
فوق التسعة والعشرة بعدها ثم اضرب الاربعة في الستة يحصل اربعة
وعشرون اثبت الاربعة فوق النقط على الخط والعشرة بصورة الاثنين
على التسعة ثم اضرب الاربعة في نفسها يحصل ستة عشر اثبت الستة فوقها
والعشرة بعدها على الاربعة وقد تم العمل فاجمع ما على الخط يكن الجواب
وان كان المرتفع من المضعف عشرة فضع في موضع النقط صفرا والواحد
بعد ذلك مثاله خمسمائة وستة وخمسون في مثلها هكذا
وان كان المرتفع آحاد وعشرات فضع الآحاد في
موضع النقط والعشرات بعد ذلك مثال سبعمائة
وستة وثمانون في مثلها هكذا

فصل اذا كان معك — استثناء في احد المضروبين او في كل منهما سمي المشت زائدا والمنقص ناقصا وحاصل ضرب كل زائد زائدا ايضا والحاصل من ضرب زائد في ناقص يسمى ناقصا قال — في الياسمينيه

وضرب كل زائد او ناقص في مثله زيادة للفاحص
وضربه في ضد نقصان فاغرم هداك الملان الربان

ثم اسقط الحاصل مما نقص من الحاصل الزائد يبقى الجواب والمشت يسمى المشت معنى كالاربعة في ضرب عشرة الاستة الاربعة في عشرة الكائنة الاربعة وهذا يحتاج الى تسعة ضربات هذا ان ابقيت الكلام بحاله والاحسن ان تجعل المضروبين ما يؤول اليه المستثنى منه بعد الاستثناء كما مر في ثمانية في المثال المذكور ومعرفة ذلك تكون بالطرق المذكورة في الفقه في باب الاقرار والله اعلم

الباب النوزدهم في القسمة

قوله وهي معرفة الخ والمختار في تعريفها انها حمل المقسوم حقيقة

او حكما الى اجزاء متساوية بعدتها كعدة آحاد المقسوم عليه كقسمة
خمسة عشر درهما على ثلاثة رجال وكقسمة خمسة عشر شبرا على
خشبة ثلاثة اشبار ازلا يمتنع تقدير تجزئة الكم المتصل وكذا قول المصنف
الواحد اي ولو حكما كالشبر الواحد من الخشبة الثلاثة اشبار واعلم
ان قسمة الصحيح على الصحيح اربعة انواع بحسب القسمة المعقلة لانه اما
ان يكون المقسوم عليه واحدا او اكثر والاكثر اما ان يكون مساويا للمقسوم
او اقل او اكثر فان كان المقسوم عليه واحدا فالخارج المقسوم بعينه
وهذا النوع غير داخل في التعريف المتقدم لان المقسوم عليه ليس له آحاد
وقد قلنا في التعريف كعدة آحاد المقسوم عليه وايضا هو بديهي لا يحتاج
لعمل او كان مساويا للمقسوم فالخارج واحد ابدا وهذا وان كان داخلا
في التعريف المتقدم الا انه بديهي لا يحتاج لعمل فليس المقصود شمول
التعريف له او كان اقل من المقسوم فالخارج اكثر من واحد ابدا
او اكثر منه فالخارج كسر ابدا وهذان النوعان يحتاجان لعمل وحيث
القصد شمول التعريف لهما والاول منهما عقد المصنف لهذا الباب
والثاني عقد له باب النسبة قوله يفني ما على رأسه الخ وازلفني ما
على الرأس فعلم عليه بما يشعر بانقسامه كخطبة او بقي منه بقية فانتهى
فوقه بعد شطبه قوله وهكذا الى اول السطر فان بقي شيء اقل من
المقسوم عليه فهو كسر منه فضمه الى الخارج الصحيح يكن المطلوب
ومثال ذلك اذا قيل اقسم اربعة وعشرين على خمسة فضع اربعة تحت
الخمسة واضربها فيها يكن عشرون فيبقى من الاربعة والعشرين اربعة
وهي اقل من المقسوم عليه فاقسمها منه تكن اربعة اخماس فضمها الى الخارج
الصحيح يكن الجواب اربعة واربعة اخماس وصورة العمل هكذا
قوله ثم ان الاربعة والعشرين مركبة اي اومن
الاربعة وستة لكون ما قاله المصنف اولى كما ستعرفه قوله فضعها في
سطر اي ما اقترنها خطا وانبت فوق الضلع صفرا ان صح الانقسام

opyright © King Saud University

عليه والا فاثبت فوقه المنكسر وغايته ان يكون اقل من آحاد الضلع بواحد

قوله مقدما الثمانية اي في الوضع في السطر لا في القسمة وهذا الترتيب مختار في الصناعة لاجل ان يكون المتقدم في النطق اكبر المتضايفين لو خرج كسر مضاف كثلث ثم فكوك على النظم الطبيعي فيفهمه السامع الذات يكون في تقديم غير الاكثر فائدة اختصار فالاولى تقديمه وسياتي ايضاحه في باب النسبة قوله واقسم على الثلاثة اي ان شئت ويصح ان تقسم على الثمانية اولا كذا قال الشارح فيما اظن ولعل اطلاق القوم ان يبتدأ بالقسمة على آخر الاضلاع ثم على متلوه وهكذا الى اول السطر يحمل على ما اذا لم يعلم انك لو ابتدأت بالقسمة على غير الآخر لكان خارج القسمة ليس فيه كسرا صلا او كان فيه كسر حصل بالقسمة على الضلع الذي قبل اول السطر فقط وذلك لخوف ان يحصل كسر فيكون من المنتسب اذا لحات فيه عطف او من المفرد المتعدد الائمة اذا لم يكن فيه ذلك وفي كليهما نسبة الى الامام الاول فتعين البدء من آخر السطر اما عند العلم بانك لو ابتدأت بالقسمة على غير الآخر لكان خارج القسمة ليس فيه كسرا صلا كما في مثال المصه او كان فيه كسر لكن امامه الضلع الاول فلا يتعين البدء من آخر السطر ثم انه يصح ان تقسم على الاربعة والعشرين من غير حمل كما تقسم على الاصم غير المركب وبيان القسمة عليه انك ان كان من منزلتين فاعتبره بما في اخير تي سطر المقسوم كانها آحاد وعشرات واثبته تحتها ان لم يفضل على ما فيها الآحاد تحت الآحاد والعشرات تحت العشرات فان فضل تقهقر منزلة وعد في الحالتين خطا من تحت اول المقسوم عليه الى اول السطر ثم اطلب عددا بحيث لو ضربته في المقسوم عليه لساوى حاصله ما فوقه او نقص عنه باقل من المقسوم عليه فاثبته تحت اول المقسوم عليه ثم اضربه فيه مفصلا كانه آحاد اي اضربه في عدد عشراته فان ساوى الحاصل ما فوقه مع بقية ما في الثانية ان كانت فعلمه وان لم يساو الحاصل ما فوقه فاثبت الباقي فوقه ثم تقهقر

منزلة

منزلة واعمل ذلك الى اول منازل المقسوم فاكان تحت الخط وما يجاوب

ومثال ذلك ان اقبل اقسم الفا وثلاثمائة واربعة وخمسين على ثلاثة عشر

فارسم الثلاثة عشر تحت اخيرتي سطر المقسوم فيكون فوقه ثلاثة عشر

اعتبارا فاثبت تحت الثلاثة واحدا واضربه في العشرة كانها واحد فيفي

حاصله ما فوقه ثم في الثلاثة فيساوي الحاصل الثلاثة الباقية فعلم الثلاثة

عشر العليا ثم تقهقر الثلاثة عشر السفلى منزلة واحدة اذ لا يتقهقر

المقسوم عليه ولو بلغت منازله ما بلغت الا منزلة واحدة فيكون فوقها خمسة

فاثبت تحت الثلاثة من الثلاثة عشر صفرا ثم تقهقر الثلاثة عشر منزلة

اخرى يكون فوقها اربعة وخمسون فاثبت تحت الثلاثة من الثلاثة عشر

اربعة واضربها في العشرة كانها واحد واطرح الاربعة الحاصلة من الخمسة

التي فوقها بيقى واحد فاثبته فوق الخمسة ثم اضرب الاربعة ايضا في الثلاثة

يحصل اثنا عشر فاطرح زيدها فوق الثلاثة عشر وهو اربعة عشر يبقى

اثنان فهما كسر من الثلاثة عشر المقسوم عليها واسمها منها جزآن من

ثلاثة عشر جزأ من الواحد وصورة العمل هكذا

١٣٥٤
١٢٣
٢٠٠٠

وان كان الاصم غير المركب من ثلاث منازل فاعتبره

بثلاث من آخر المقسوم او من اربع فاربع وهلم جرا قوله وامتحان

صحة القسمة اذ هذا الامتحان قطعي كما تقدم وان شئت فاعتبر الخارج

بالقسمة والمقسوم عليه كالمضروب بين والمقسوم كخارج الضرب واختبر

ذلك باحد الطرق المتقدمة فان خرج صحيح وكسر فاضرب الصحيح

او بقيته بعد الطرح منه في المقسوم عليه او في بقيته بعد الطرح منه واضرب

الحاصل في مخرج الكسر وما يحصل ضف له بسط الكسر واطرح المجتمع

فالباقي هو الميزان فلو قسمت ثمانية عشر على اثني عشر خرج واحد

ونصف اضرب الواحد في بقية المقسوم عليه وهي ثلاثة واضرب

الحاصل في مخرج النصف يحصل ثمانية زد بسط الكسر يجتمع تسعة وهي

الميزان فاطرح المقسوم يبقى مثل الميزان فلو قسمت مائتين وعشرة

www.al-mostafa.com

على تسعة خرج ثلاثة وعشرون وثلاثة اتساع والباقي من الصحيح خمسة
والمقسوم عليه مطروح فاضربها في مخرج الكسر وزد على الحاصل الثلاثة اتساع
يجتمع ثمانية واربعون وميزانه ثلاثة فاطرح المقسوم يبقى منه ثلاثة كالميزان
وكذا لو قسمت المائتين والعشرة على احد عشر خرج تسعة عشر وخرج من
من احد عشر والباقي من الصحيح واحد ومن المقسوم عليه اثنان فاضربها
في الواحد واضرب الحاصل وهو اثنان في مخرج الكسر وهو احد عشر يحصل
اثنان وعشرون زد عليها بسط الكسر وهو واحد يبقى الميزان ثلاثة والعلة
ان القائم في النزهة بعد ما يضرب بقية الصحيح في المقسوم عليه او في بقيته
يزيد الكسر على الحاصل من غير ضرب في مخرج الكسر وهو لا يطرد الا في الاصم
الاول كما في المثال الاخير وفي المركب ولو غير اصم اذا قسم عليه كالاصم
الاول اي من غير حمل كما في المثال الثاني فان التسعة لم تحل فيه او قسم
عليه بعد حمله الى اضلاعه والكسر على كل منها اما في المركب الذي قسم
عليه بعد حمله الى اضلاعه وصحت القسمة ولو على واحد منها فلا بد من
اعتبار الضلع الذي صحت القسمة عليه وتجنيسه فلو قسمت المائتين
والعشرة على تسعة وحللتها الى ثلاثة وثلاثة مخرج ثلاثة وعشرون
وثلث وصحت القسمة على الثلاثة المقسوم عليها اولا فاطرح الثلاثة
والعشرين يبقى منها خمسة اضربها في مخرج الكسر يحصل خمسة عشر اطرح
منها تسعة يبقى ستة زد عليها بسط الكسر يحصل سبعة فيتعين ضربها
في الثلاثة التي صحت عليها القسمة فيحصل احد وعشرون وتقيتها
ثلاثة فاذا طرحت المقسوم بالتسعة يبقى ثلاثة مثل الميزان واتفق لنا في
هذا المثال ان المقسوم عليه مطروح فافهم هذا ولك ان تستغني عن جميع
ما سبق فيما اذا خرج صحيح وكسر بالقاعدة الاولى وهي اعتبار الخارج بالقسمة
والمقسوم عليه كالمضروبين والمقسوم كحاصل الضرب مع الاختبار باحد
الطرحات ولك ان قد علمت ان الخارج في المثال الثالث تسعة عشر
وجزأ من احد عشر والمقسوم عليه احد عشر والمقسوم مائتان وعشرة

فاذا

فاذا اتفقت الخارج والمقسوم عليه كالمضروبين كان بقية الخارج بطرحه
بتسعة واحدا وجزءا من احد عشر فاذا اضربتها في المقسوم عليه بحاله
من غير ان تطرح منه وهو الاحد عشر بقاعدة ضرب الكسور الآتية
يحصل اثنا عشر فاذا طرحتها بالتسعة بقي ثلاثة وهي الميزان وبقية
المقسوم ثلاثة هذا تحقيق المقام فاحتفظ عليه والسلام

Princeton 1951
Copyright © King Saud University

خاتمة متى كان بين المقسوم والمقسوم عليه موافقة بجزء ما فالاحصر
ان ترد كلا منهما الى الجزء الذى اتفقا فيه وتقسم الوفق على الوفق كما لو
قيل اقسم مائتين وعشرة على خمسة وعشرين فبينهما موافقة بالخمس
فرد كلا الى خمسة واقسم وفق المقسوم وهو اثنان واربعون على وفق
المقسوم عليه وهو خمسة يخرج ثمانية وخمسان وهو المطلوب
فالشارع النزهة واعلم ان القوم مطبقون على ان ذلك يسمى اختصارا
فى العمل ولم يظهر لى وجه ذلك اذ لا يعلم مقدار وفق العدد الا بقسمة
العدد على مخرج الوفق وقسمة المقسوم على مخرج وفقه فهى عين
قسمة على احد ضلعى المقسوم عليه فلا اختصار فى الحقيقة اللهم الا ان
يفرض ذلك فى عدد يعلم مقدار وفقه بادنى الراى من غير عمل
كالعشرة ونحوها وتصغرا وتصغار اه بايضاح فبادنى الراى نعلم ان عشر
المائة عشرة وهو ما بعد الصفر الاول وان عشر عشرها واحد وهو ما
بعد الصفرين والله اعلم

الباب الخامس فى حل الاعداد

قوله ان كان العدد الخ العدد اسم كان واوله بدل منه ولا يصح
ان يكون نائب فاعل للمطلوب وذا اصغار خبر كان والمراد بالاصغار
الجنس ولو حذف اللام لفظ ذا وافردا للاصغار كعبارة النزهة
لكان اولى الا ان يكون الاصغار بكسر الهمزة مصدرا **قوله** والا
فان كان زوجا الخ ليس المراد بذلك ان العدد المعدود بالصفر لا يطرح
بالتسعة بل المراد ان ما يعرف به ان العدد كسر اوفق ينبغى النظر

اليه

قوله بين ما طرح وقد بين ما لم يطرح وفيما يعد الفرق بين
الطرح والاسقاط والله اعلم

اليه اولا ومثله يقال فى قوله فان لم يطرح بها ولم يبق الخ فى ثلاثة مواضع
فان قلت هذا لا يظهر فى ترتيبه بين ما طرح بالتسعة وبقى منه ثلاثة
او ستة وبين ما اطرح بالثمانية لان ما بقى منه ثلاثة او ستة تارة
كسوره السدس وما اطرح بالثمانية ارق كسوره العشر وهو ارق
من السدس قلنا المقصود الترتيب بين الطرح بالتسعة فى ذاته وبين
الطرح بالثمانية ولا شك ان الطرح بالتسعة من حيث هو يعرف به
كسر ارق من العشر وهو التسع ومثله يقال فى نظير ذلك **قوله**
فاطرحه بالتسعة وطريق الطرح بها كما تقدم ان تجعل الاعداد كانها
آحاد وتضم بعضها لبعض وتطرحه تسعة تسعة **قوله** فاطرحه
بالثمانية وطريق الطرح بها ولا يطرح بها الا الزوج ان تترك الالوف
فانها منطرحة بها وكذا ازواج المئات واما المائة المفرده فيبقى منها
اربعة ضمها الى الآحاد والى خارج ضرب ما فى منزلة العشرات فى اثنين
ابدا واطرح المجتمع بها مثاله الف وخمسمائة وستة وسبعون فانزل
هكذا ١٥٧٦ فالالف والاربعمائة منطرحة ثم اجمع الاربعة الباقية
من المائة الخامسة الى الستة التى فى منزلة الآحاد والى خارج ضرب
السبعة فى اثنين يكن المجموع اربعة وعشرين اطرحه بالثمانية والاولى
ان تنظر فى العدد الذى فى منزلة العشرات فان كان دون اربعة
فاعمل ما ذكر وان كان اربعة فهو منطرح وان كان اكثر منها فاطرح منه
اربعة مرة او اكثر فان نظرت بها فهو منطرح او بقى منه دونها فاضرب
الباقى فى اثنين او تنظر فى العدد الذى فيها فان كان واحدا او خمسة
او تسعة فخذ له اثنين او ثلاثة او سبعة فستة او اربعة او ثمانية
فتطرح **قوله** فاطرحه بالسبعة وطريق الطرح بها ان تجعل آخر
منزلة عشرات وتضيف ما قبلها لها بآحاد وتطرح المجموع بسبعة
ثم تجعل الباقى ان كان عشرات وتضف ما قبله اليه وتطرح وهكذا مثاله
الف وثلثمائة واربعة وعشرون فانزله هكذا ١٣٢٤ والله

ان تضرب آخر السطر فى ثلاثة وتضم اليه ما قبله وتطرح المجتمع بالسبعة
وهكذا ولك ايضا ان تبقى من عشرة ثلاثة ومن كل مائة اثنين ومن كل
الفا ستة ومن كل عشرة الآف اربعة ومن كل مائة الف خمسة فاضرب
ما فى كل منزلة فى العدد الذي يخصها مما ذكر كالعشرات فى ثلاثة واطرح
الخارج بالسبعة وضم الباقى للبقيات واطرح المجتمع ومن هذا ان ترسم
تحت كل منزلة حرفا من حروف أبجد هوز على ترتيبها الالف تحت الآحاد
والجيم تحت العشرات وهكذا وتضرب عدة كل حرف بالجمل فى عدة ما فى المنزلة
فوقه وتطرح الخارج بالسبعة وتجمع البقيات وتطرح المجتمع الى ان يبقى
او يبقى منه بقية **قوله** المنطقة وهى التى يمكن ان يعبر عنها بغير
لفظ الجزئية كما يعبر عنها بلفظ الجزئية وهى تسعة من نصف الى عشر وما
اخذ منها كخمسين وعشرين سميت منطقة لانه يمكن ان ينطق بها من غير
اضافة الا ما تسمت اليه واما الاصم فهو الكسر الذى لا يمكن التعبير
عنه بغير لفظ الجزئية ويلزم اضافة الى ما تسمت اليه كجزء من كذا لانه
طلب منه ان يخبر عن اسمه فلم يجب كالاصم فنسب الى مخرجه اما ما تركب
من النوعين كنصف جزء من احد عشر فهو محتمل لانه ان كان المراد من
تعريف المنطق بما ذكرها بتجرد اسمه من لفظ الجزئية بالمرة كان المذكور
اصم وان كان المراد عنه عالم يتمحض اسمه من لفظ الجزئية كان منطقا قال
بعضهم ولو سمى مشتركا وجعل الكسر ج ثلاثة اقسام على قياس تقسيم
العدد لنفسه الى منطق واصم ومشترك لم يبعد اهـ وقد علم منه ان
المنطقية والاصمية والاشتراك كما تكون اوصافا للكسر تكون اوصافا
للعدد نفسه ومنه قول المص ونضمه اصم وقوله فهو اصم **قوله** ونضمه
اصم اى اما اول او مركب وكذا قوله فهو اصم اى اما اول او مركب **وذلك**
ان الاصم نوعان اول اى لا يضمه الا الواحد كاحد عشر وثلاثة عشر
ومركب من اصمين او مختلفين فاكثر ويضمه غير الواحد كما يضمه الواحد
كاثنة وواحد وعشرين فانها مركب من ضرب احد عشر فى مثلها وكاثنة

وثلاثة

جامعة الملك سعود
قسم المخطوطات

وثلاثة واربعين فانها مركبة من ضرب احد عشر فى ثلاثة عشر وكذا
المنطق فرعان اول ومركب فالاول كثلاثة وكسعة وقد اطلق الشيخ
ابن الهائم على التسعة اول فى السابعة الخامسة من النزهة والمركب كاربعة
وكاثنى عشر وثلاث فى معرفة الاصم الاول والاصم المركب وجهان احدهما
بالقسمة وذلك ان العدد متى صح قسمه على احد الاعداد الصم الأوائل
مستثناه اختيارا من احد عشر فثلاثة عشر فسبعة عشر وهكذا فعدد ذلك
مركب منه ومن الخارج او اكسر شئ وخرج مثل المقسوم عليه او اقل فعدد
اول لا يحل وتكون القسمة عليه بجملته او اكثر فاقسمه على ما بعد المقسوم
عليه من الصم الاوائل وقابلها بالضرب وهو ان تربع احد الاعداد الصم
الاوائل مبتدئا من اولها حتى يساوى مربع احصيتها عددك فهو مركب
وان لم يساوه مربع احدهما وزاد المربع عليه فهو اول لا يحل كذا يستفاد
من النزهة وشرحها والظاهر ان الصواب ان يقال حتى يساوى مربع
احدهما او حاصل ضرب احدهما فى آخر منها عددك فهو مركب وان لم
يساوه المربع ولا الحاصل وزاد كل من المربع والحاصل عليه فهو اول لا يحل
قوله فاطلبه الخ اى ان كان اولا كذا قال الشارح فيما اظن اى
فيناسب تقييد الصم الاعداد الصمة بقوله الأوائل ولعل الاحسن ان
يبقى كلام المص على عمومه ويجعل فى فى كلامه سببية اى فاطلبه بسبب الاعداد
الصمة الاوائل التى تاليه اى بسبب القسمة عليها او ضربها فى بعضها فتعرف
انه مركب او غيره ورأيت فى عبارة ما يؤيد ذلك وح يكون لتقييد
الصم الاعداد الصمة بالاوائل وبالتى تاليه اى المتتابعة معنى **قوله**
على الولاء اى التتابع **قوله** ولمعرفة الاعداد الصم اى الاوائل وغيرها
قوله جدول يقال له الغربال بيانه ان تضع مفردات الاعداد
من ثلاثة الى ما شئت متوالية فى جدول ويصح ان تضعها فى سطر
ثم تقدما بعد الثلاثة بقدر آحاد الثلاثة فتنتهى الى التسعة فعلم عليها
بميم او كاف اشارة الى انها مركبة ثم تقدما بعد التسعة وهكذا الى ان

اعداصم او منطق ٥ اكبر اول وقوله فهو اصم اول وقوله ليكون ضلعا او كالجزء لعن صوتا فانه مركب فتدبر

تصل الى عدد ك المطلوب حله ثم تعد بالخمسة ما بعدها بقدر آحادها وتعلم كما تقدم ثم تعد بالسبعة ثم بالاحد عشر وهكذا فحيث لم تقع علامة المعدود به على عدد ك المطلوب حله فهو اصم اول وحيث وقعت عليه فهو مركب من العدد والمعدود به ومن خارج قسمته على المعدود به لكن ان لم يقع عليه الا علامة المعدود به الذي قد علم انه اصم فهو مركبا صم فيعرف من الجدول الاصم المركب ايضا وصورة الجدول هكذا وانما لم يرسم الواحد في الجدول لانه ضلع لكل عدد ولو اصم اول وحاصل ما في الباب ان العدد اما زوج او فرد فاما الزوج فالنصف لازم له ومتى بدء بصفر فله الخمس والعشر ومتى فني بتسعة فله الثلث والسدس والتسع او بقي منه ثلاثة اوستة فله الثلث والسدس ومتى فني بثمانية فله الربع والثمن او بقي منه اربعة فله الربع ومتى فني بسبعة فله السبع وان لم يتأت شيء من ذلك فلا كسر له منطق غير النصف ونصفه اصم اما اول او مركب واما الفرد فمتى بدء بخمسة فله الخمس ومتى فني بتسعة فله الثلث والتسع او بقي ثلاثة اوستة فله الثلث. ومتى فني بسبعة فله السبع وان لم يتأت شيء من ذلك فهو اصم اما اول او مركب ونظر بعضهم ذلك في بيان الاصم الاول والاصم المركب بالوجه الاول من الوجهين السابقين فقال

١١	٩	٧	٥	٣
٢١	١٩	١٧	١٥	١٣
٣١	٢٩	٢٧	٢٥	٢٣
٤١	٣٩	٣٧	٣٥	٣٣
٥١	٤٩	٤٧	٤٥	٤٣
٦١	٥٩	٥٧	٥٥	٥٣
٧١	٦٩	٦٧	٦٥	٦٣
٨١	٧٩	٧٧	٧٥	٧٣
٩١	١٠	٨٧	٨٥	٨٣
١٠١	٩٩	٩٧	٩٥	٩٣
١١١	١٠٩	١٠٧	١٠٥	١٠٣
١٢١	١١٩	١١٧	١١٥	١١٣

واعلم ان كل مثال من الامثلة المتقدمة لشيء واحد يصح التمثيل به لبعض ما بعد المثل له فالتسعون مثال للجدود بصفر ويصح التمثيل به لما انطرح بالتسعة والثلاثون مثال لما بقي منه بصفر ايضا ويصح التمثيل به لما انطرح منه ثلاثة بعد الطرح بالتسعة ٥

٩٠	٠	٩
٣٠	٠	٣
٦٠	٠	٦
٤٠	٠	٨
٥٠	٠	٤
٧٠	٠	٧
٧٧	٩	٨
٣٦	٩	٤
١٢٩	٩	٧
٤٨	٣	٨
١٢	٣	٤
٨٤	٣	٨
٢٤	٦	٤
٦٠	٦	٦
٤٢	٦	٧
٥٦	٨	٧
٢٨	٤	٧
١٤	٧	
٤٥	٥	٩
٧٥	٥	٣
١٥	٥	٦
٣٥	٥	٧
٦٣	٩	٧
٢١	٣	٧
١٠٥	٦	٧
٢١	٧	

فان فني بتسعة فحقق ٠ تسعا وثلثا نصف ذا وان بقي ٠
بطرحها كالثلثة اوستة ٠ فهي له واعتن تسعا بتسعة ٠
او ثمان فله ثمن معه ٠ ربع وان بق بها اربعة ٠
ربع والا ان بسبعة فني ٠ سبع والا فنصف اعتني ٠
ونصفه هذا اصم فاربعه ٠ وان يكن فردا ففي بتسعه ٠
فالتسع والثلث وان بها فضل ٠ ثلاثة اوستة فالثلث حل ٠
الا فان يفن بسبعة تعد ٠ سبع والا فاصم ذا العدد ٠
مركب اوائل اقسمه على ٠ عداصم اول على التوالي ٠
من احد عشرا فان تقسم ٠ هن خارج وذا فعدلك فاعلم ٠
او نكسر وخارج كذاك او ٠ اقل فهو اول كما دعوا ٠

وقوله من خارج اي اذا فعدلك مركب من خارج القسمة ومن المقسوم عليه وقوله افهم تكملة للبيت وقوله وخارج كذاك اي مثل المقسوم عليه

خاتمة وكيفية الحل ان تأخذ مخرج الكسر الذي ظهر للعدد فهو احد ضلعيه وتقسم عليه العدد يخرج الضلع الآخر فان كان يحل واحتجت الى حله فحله كذلك وهلم جرا فلو اردت ان تحل مائة واثنين وثلاثين الفا وثلاثمائة فتجد اولا صفرا فتعلم ان له عشر فتنزل مقام العشر وهو عشرة في ناحية من اللوح وعشره ما بعد الصفر ثم تنظر في العدد الخارج فتجد اوله زوجا ولا تنظر الى كون اوله صفرا فيكون له عشر ايضا لانه بقي المباعد بين المخرجين فاطرحه بالتسعة فينظر فتعلم ان له تسعا فتنزل مقام التسع بجانب مقام العشر الى جهة اليسار وتقسم العدد الخارج على مخرج التسع يخرج تسعه مائتين واربعة وتسعين ثم تنظر في هذا العدد الخارج فتجد اوله زوجا فاطرحه بالتسعة فلا ينطرح وبقي منه ستة فتعلم ان له سدسا وثلثا فتعتبر السدس لان المختار اعتبار الادنى كما سيأتي وتنزل مخرجه بجانب مقام التسع وتقسم العدد على مقام السدس يخرج سدسه تسعة واربعين

95

King Saud University

فان

ثم تنظر في هذا العدد الخارج فتجد اوله فردا غير خمسة ولا يطرح بالتسعة
ولا يبقى منه بطرحها ثلاثة ولا ستة فاطرحه بالتسعة فينطرح فتعلم ان له
سبعا فتنزل مقام السبع بجانب مقام التسع وتؤخر مقام السدس لان
المختار تقديم المقام الاكثر فالاكثر وتقسم العدد على مخرج السبع يخرج تسعة
وهي لها كسر منطق فتنزل بها بجانب مقام السبع وتؤخر مقام السدس ايضا
لما علمت وصورة رسم الاضلاع هكذا ٦ ٧ ٧ ٩ ١٠ والعدد الملقا
مركب منها فاذا اردت اختبارا لحل فاضرب بعضها في بعض يحصل عدوك
واذا ظهر للعدد كسران فاكثر فالذي ينبغي اخذه والقسم عليه مخرج الكسر
الاوق قال الشهاب ابن عبد الغفار تبعا للشيخ ابن الهائم في المرشده
وينبغي احتساب لفظ العشر ما امكن اهـ لكن قال شارح النزهه وينبغي
ان يقيد كلامها اخذا من صنيع الشهاب ابن عبد الغفار بما اذا كان العشر
احد الاضلاع كعشر ونصف عشر فالتعبير بثلاثة ارباع خمس اولى من تعبيره
ما اذا كان هو الضلع فقط كعشر فالتعبير به اولى من نصف خمس كما تشمله
قول المتن واولى المرادف الاخصر لفظا اهـ لكن الظاهر ان اجتناب لفظ
العشر لاحتياج امامه الى منزلتيه وقد يقسم على الاقسام والقسمة على
ذي المنزلة الواحدة اسهل وان ذلك بالنسبة لنحو التسع كما لو كانت
لعدد عشر وتسع لا لنحو نصف خمس واما على ما قاله شارح النزهه فشل
العشر في ذلك غيره كالعشر والله اعلم

الباب السادس في النسبة

قوله وهي قسمة عدد الخ اطلق النسبة عليها كما فعل المهايمي اطلاق
العجم واما عند المشارقة فيقال لها قسمة ولذلك جعل الشيخ ابن الهائم
في النزهة للقسمة معنيا واحدا ونوعها فيه الى نوعين قسمة كثير على قليل
وقسمة قليل على كثير وعند المغاربة يقال لها تسمية واشار اليه المصنف
بقوله العدد المسمى منه وبقوله بحيث تسهل التسمية منها وبغير ذلك
قوله قليل على اكثر منه اي قليل بالنسبة الى الاكثر وان كان كثيرا في نفسه

وكذا

وكذا الاكثر اي بالنسبة الى القليل وان كان قليلا في نفسه فتحصل ان المقسوم
والمقسوم عليه اما ان يكونا كثيرين واما قليليين واما المقسوم قليلا والمقسوم
عليه كثيرا ولا يمكن العكس لمخالفته موضوع الباب قوله وطريقة الحل
ان تسمي منه بلفظ الجزئيه من غير حل وهذا لا يحسن في جواب السائل بالكيفية
العمل فقط وهو مشعر في التسمية من الاسم الاول فاسم الواحد من احد
عشر جزءا من احد عشر جزءا من الواحد واسم الاثنين جزآن منها قوله
ان تحل العدد المسمى منه الى اضلاعه اي وانبتها في سطر ما واعلمها حفظا
وقدم منها الاكبر اي الاكثر افرادا فالاكبر اختيارا في الصناعة الا اذا كان
ثم تقديم غير الاكبر فانه احتضار فالاولى تقديمه كما في تسمية المضعف
التسعة من الاثنين والسبعين فتقدم الثمانية في الوضع على التسعة و
يقسم على التسعة ثم على الثمانية يخرج ثمن وهو احضر من الخارج لو قدمنا
الاكبر وهو تسع وثمن تسع واثبت صفرا فوق الضلع الذي هو الانقسام
عليه على الخط والا فاثبت فوقه المنكسر وغايته ان يكون اقل من آحاد
الضلع بواحد وابتدئ بالتسمية من آخر السطر الا ان علمت انك لو بدأت
من غيره لا ينكسر الا على الضلع الاول فحينئذ يجوز البداءة من غير الآخر ولا
يخلو العدد المسمى والضلع من المسمى منه من احد ثلاث حالات الحالة
الاولى ان ينكسر المسمى على الضلع كما في تسمية المد الواحد او الاربعة من الثمانية
التي هي الضلع الاخير من الاثنين والسبعين فاكسر المسمى على الضلع اي ضعه
فوقه على الخط ماخوذا اسمه منه وسم الواحد الهوائي من الضلع الذي قبله
ثم الواحد الهوائي من الذي قبله وهكذا الى اول السطر واضف اسم الكسر الى اسم
الواحد وهو الى اسم الواحد وهكذا الى اول السطر الحالة الثانية ان ينقسم
عليه كما في قسمة المد الثمانية او الستة عشر على الثمانية المتقدمة فسم خارج
القسمة من الضلع الذي قبله ولا يخلو ان من احد الحالات الثلاث الحالة
الثالثة ان يخرج بقسمة عليه صحيح وكسر كما في قسمة المد العشرة على الثمانية
المذكورة فاكسر الكسر عليه وسم الخارج الصحيح من الضلع الذي قبله ولا يخلو

من احد الحالات المذكورة واعطف اسم الكسر بعد اضافته الى اسم الواحد وهو الى اسم الواحد وهكذا الى اول السطر على ما يخرج من تسمية الخارج الصحيح ما قبل **تنبيه** الاخضر في المبدوئين بصفرا واصفار اشتركا فيه من الاصفار ثم تسمي ما صار اليه احدهما ما صار اليه الآخر كما لو قيل سم مائتين من ثمانية فالخارج من كل منهما الصفرين لتشاركهما فيهما وسم اثنين من ثمانية يكن الحاصل ربعا ولو قيل سم سبعة آلاف من ثمانية الاف واربعمائة فالخارج من كل منهما الصفرين لتشاركهما فيهما وسم سبعين من اربعة وثمانين بعدلها الى ستة وسبعة واثنين يكن الجواب خمسة اسداس **فائدة** تكن نصفا تعبيره بالنصف اولى من التعبير باربعة اثمان لانه اظهر وذلك انه ينبغي عند الترادف مراعاة امرين احدهما اخصرية اللفظ كما عبر للعدد وكالنصف في تسمية اثنين من اربعة فانه اولى من ربعين وكثلاثة اثمان في تسمية ثلاثة من ثمانية فانها اولى من ثلاثة ارباع نصف وعند الاستواء في الاخصرية فهل الاولى الاعظم نوعا او العطف قولان والراجح منهما الاول مثلا اذا سميت ستة من ثمانية فهناك كسران مستويان في الاخصرية وهما ثلاثة ارباع وستة اثمان والاول منهما اولى على الراجح اذ نوع الربع اعظم من نوع الثمن وعلى الضعيف نصف وربع اولى من ثلاثة ارباع ثامنها تقريب المعنى من الفهم بانه تختار اوضح العبارات واقربها الى فهم العامة ربع ونصف ثمن اولى من ثلاثة اعشاره وثمن عشر لانه كلما كان مخرج الكسر اقل كان اقرب الى الفهم ومن المقرب للفهم تقديم اكبر المتضايفين والمتضافين فنصف سبع اولى من سبع نصف وربع وتسع اولى من تسع وربع وذلك ان في تقديم الاكبر تدريجا من الاجلى الى الاخفى كما هو طريق التعليم فيكون اقرب الى الفهم وقد ايضا موافقة الوضع للطبع لان الكسور انما تولدت من نسبة الواحد الى الاعداد الطبيعية من الاثنين فما بعدها فكل ما كان الى المبدأ اقرب كان اقدم طبعا فاقدمها النصف ثم الثلث وهكذا وعن

المقرب

١ قوله والاولى منهما ٢ قوله اولى من النصف الذي هو نصف ٣ قوله اخفى نوعا منه ٤ قوله ربع اثنين كذا في نسخة ٥ قوله ويكون اولى في ثلاثة اثمان الصفحة نصف وربع واحد

المقرب ايضا المباعدة بين المخرجين بتعظيم احد الكسرين فنصف ثمن اولى من ربع ربع قال الشهاب بن عبد الغفار فان قلت المضاف في مثل هذا وان اكتسب وضوحا بتكبيره فالمضاف اليه اكتسب خفاء بتصغيره فلا يكون للعبارة المختارة مزية على الاخرى قلت المضاف هو اول ما يتلقاه السامع وهو كالغافل عنه فالوضوح فيه مطلوب واما ما بعده فانما يرد بعد ما يأنس الذهن بالسابق فلا يضر فيه الخفا وكلما تأخر الكسر قوي استعداد الذهن بالسوابق وح فلا تضر زيادة الخفا وهذا مع ما في المباعدة بين المخرجين من تحسين اللفظ اهـ ملخصا ورعاظهر لك بسبب تقليب الفاظ الكسور وجه اختصار كان يقال في ثلاثة اخماس سدس ثلاثة اسداس خمس فيظهر لك انه نصف خمس المرادف له عشر والمعنى في الجميع ثلاثة من ثلاثين **خاتمة** والاختيار ان تضرب الخارج من القسمة في المسمى منه يعود المسمى وهذا الاختيار قطعي نظير ما قاله المصنف في اختيار القسمة في تسمية الواحد من الاثنين والسبعين اضرب بسط ثمن التسع وهو واحد في بسط الصحيح وهو اثنان وسبعون واقسم الحاصل وهو اثنان وسبعون على الائمة يخرج واحد وهو المطلوب وفي تسمية الاربعة هاذكر اضرب بسط الاربعة اثمان تسع وهو اربعة في الاثنين والسبعين بسط الصحيح يحصل مائتان وثمانية وثمانون اقسمه على الائمة يحصل اربعة وهو المطلوب وان عبرت عن الاربعة اثمان تسع بنصف تسع كما هو المختار جعلت الائمة عند القسمة تسعة واثنين وذلك ان تعتبر بسط الخارج والمسمى منه كالمضروبين وتعتبر المسمى كالخارج المضروب وتختبر ذلك باحد الطرقات فتضرب بسط الخارج في المسمى منه او في بقيته بعد الطرح منه وتطرح الحاصل فما بقي فهو الميزان فاطرح المسمي فان كان لم يبق فاقسم بسطها من جنس الكسر الخارج والا فلا حاجة لتجنيسه بقي مثل الميزان فلو قيل سم اثني عشر من اربعة وعشرين فالخارج نصف وبسطه واحد فاضربه في ستة بقية الاربعة والعشرين بعد الطرح منها

بالتسعة يحصل ستة فهي الميزان فاطرح المسمى بالتسعة يبقى منه ثلاثة انسطها
من جنس الكسر يحصل ستة مثل الميزان ولو قيل سم تسعة من اربعة وعشرين
فالخارج ثلاثة اثمان وبسطه ثلاثة فاضربها في ستة بقية الاربعة والعشرين
يحصل ثمانية عشر وهو مطرحة بالتسعة والمسمى وهو تسعة كذلك ولو قيل سم
اربعة من تسعة فالخارج اربعة اتساع فاضرب بسطها وهو اربعة في المسمى منه
والحاصل وهو ستة وثلاثون مطرح بالتسعة والمسمى وهو اربعة مطرح لعدد
بسطه من جنس الكسر وهذا الاختبار ذهب اليه المحققون وان نازع فيه جمع
وللمال ايضا ان تطرح بسط الخارج فقط المبسوط من كل المقامات المقسوم
عليها ولو الاخير منها ولم يكن فوقه كسر والباقي هو الميزان ثم تطرح المسمى
فيبقى منه مثل الميزان ولا تجنيس اصلا فالنصف في المثال الاول بسطه من
كل المقامات اثنا عشر ويبقى منها بعد الطرح بالتسعة ثلاثة وكذا المسمى
وهذا نظير ما ذكروه في امتحان اعمال الكسور ولم ار من نبه عليه هنا والله اعلم
وقد علمت ان المصنف اهمل ذكر التجذير لعدم مدخليته في علم الفرائض وتذكره
لذلك لانه قد يراد به امتحان المسئول عن معرفته فنقول

باب في التجذير

هو استخراج عدد مجهول من معلوم اذا ضرب ذلك المستخرج في نفسه عاد
المعلوم كالتسعة القائمة من ضرب ثلاثة في ثلاثة ويقال للتسعة مربع
ومجذور وللثلاثة جذر فان لم تبن اخذ الجذر تحقيقا اخذ في عدد كالعشرة
اخذ جذره تقريبا وبيان العمل فيه ان تعد منازل العدد الذي اريد جذره
بقولك جذر لا جذر مبتدئا من منزلة الآحاد الى آخر السطر وكل منزلة
وقع تحتها جذر فانقط تحتها نقطة اعلاما بانها مجذورة وسميت مجذورة
لانه يقع فيها عدد مجذور كالمائة بخلاف منزلة الالوف فان الالوف غير مجذورة
ثم اثبت تحت آخر منزلة مجذورة عددا يساوي مربعه ما فوقه او ينقص
عنه بما لا يمكن ان يكون في العمل بالصحيح اقل منه وتمد خطا من تحته الى اول
السطر ثم تثبت ضعف المثبت تحت منزلة لا جذر اسفل الخط ثم اطلب عددا

تقسمه

قوله في العمل بالصحيح اقل منه احترز بذلك
عن العمل بالكسر فانه يكون الباقي اقل مما يبقى
بالصحيح كما لو كان قيل كم جذر تسعة
وعشرين وسمعناه وعلمنا بالصحيح يبقى من
السبعة ثلاثة وعلمنا بالكسر
يبقى اقل فانزل هكذا ٢٩ ١ ٧ ٤ ٤ ٤

وخمسة وعشرون هو الجذر والمثال الثاني ما لو كان المطلوب جذره خمسة عشر الفا وستمائة وخمسين فاعمل كما تقدم فيبقى خمسة وعشرون وهو اقل من الجذر الصحيح فسمها من ضعف المائة والخمسة والعشرين يكن عشر فزد ذلك على الصحيح يكن المطلوب والمثال الثالث ما لو كان المطلوب جذره خمسة عشر الفا وسبعمائة وخمسين فاعمل كما تقدم يكن الباقي مثل الجذر الصحيح فسمه من المائتين والخمسين ضعف الجذر يكن الحاصل نصفا فضمه الى المائة والخمسة والعشرين يكن المطلوب والمثال الرابع ما لو كان المطلوب جذره خمسة عشر الفا وثمانمائة وعملت كما تقدم لكان الباقي مائة وخمسة وسبعين وهو اكثر من الجذر الصحيح فزد فيه واحدا وفي المائتين والخمسين ضعف الجذر اثنين وسم المجتمع الاول من المجتمع الثاني يكن الحاصل ستة اتباع اي ثلثين وسبعي تسع فزده على المائة والخمسة والعشرين يكن المطلوب وهذا ما عليه الجمهور وهو المعول عليه ولصاحبي الكافي والتبصرة غير ذلك وفيه مقال **خاتمة** والاختبار يكون بترتيب الجواب ففي الجذر المحقق يساوي الحاصل العدد المفروض وفي المقرب يزيد عليه بكسر تا وهو قدر التقريب ولك ان تطرح الجذر واحدا المطروحات والميزان ما طرحت بدان افناه والا فربع الباقي فاطرح المجذور مما طرحت بديوافقه والله اعلم

الباب السابع في الكسور

هي جمع كسر بفتح الكاف وفي حقيقته قولان احدهما انه عدد وعليه الجمهور فيعرف بانه بعض ذي اجزاء حقيقة كالواحد من العشرة او حكما كربع دينار وثلث فرس ازلا لتفصيل فيها ويعرف ايضا بانه عدد منسوب الى متكثر فرض واحدا والمعنى ان الكسر عدد مؤلف من آحاد لكنه عدد اضافي وآحاده منسوبة بخلاف الصحيح ومقتضى هذا خروج الواحد المنسوب وهو ما بسطه واحد كالسدس من التعريف مع انه كسر واجاب بعض المحققين بان اطلاق الكسر عليه مجاز وتوسع لكونه مبدأ الكسر فخروجه من التعريف

غير

غير ضار بناء على التحقيق وان جرت على المشهور فهو في التعريف لفظ واحد وقيل لفظ واحد او عدد منسوب الخ وثانيها انه ليس بعدد فيعرف بانه اسم للنسبة بين عددين متى كانت جزأ واجزاء قال الشهاب ابن عبد الغفار واعلم ان الخلف لفظي لا ينبغي عليه اختلاف في شيء من الاعمال اذ لا خلاف بين الفريقين في ان ثم عددا منسوبا الى آخر وانما اختلفوا فيما وضع له لفظ الكسر هل هو العدد او النسبة اه واعمال الكسور ستة كاعمال الصحيح وترك المصنف منها ثلاثة لما تقدم في اعمال الصحيح وسنذكر ما تركه التجنيز ان شاء الله تعالى قبل الخاتمة **قوله** وفيه مقدمة الخ يحتمل ان الضمير عائد للكسر الذي هو واحد الكسور اولها بما ويليها بالمذكور ويكون قوله واربعة ابواب اي غير هذا الباب المترجم به عن قوله والكسور خمسة انواع الى الباب الثامن فالا كانت الابواب خمسة ثم يقال كان عليه ان يتعرض في خطبة الكتاب لهذه المقدمة كما تعرض للخاتمة فيقول رتبته على مقدمتين واحد عشر بابا وخاتمة وبجاب بانها لما كانت كالجزء من هذا الباب لم يتعرض لها وانما لم تجعل جزأ من هذا الباب بل كالجزء لقول المصنف وفيه مقدمة واربعة ابواب مع كون المراد غير هذا الباب ويحتمل وهو الظاهر ان الضمير عائد للباب السابع ويكون مترجما به عن قوله فالمقدمة في اسماء الكسور الى آخر الرسالة ويكون في قوله رتبته على مقدمة واحد عشر بابا وخاتمة عد بعض اجزاء اجزاء الرسالة جزأ والمراد البعض هو الابواب الاربعة الآتية والخاتمة **قوله** والجزء وهو اعم الكسور لانه معبر به عن الكسر المنطوق والكسر الاصم **قوله** فالمفرد ما كان الخ اي سواء كان بسيطا ام مكررا منطقا ام اصم **قوله** على مقام واحد ومقام كل كسر اقل عدد صحيح يصح منه ذلك الكسر وهذا ظاهر في المفرد والمبعض الذين لا تكرار فيهما واما في المعطوف والمكرر من المبعض والمفرد فلا بد في ذلك من اعتبار ان يصح منه كل واحد من الكسور المتعاطفة او المكرره ومرجعه في الاول الى تحصيل عدد تنسب مخارج الكسور المتعاطفة وفي الثاني الى تحصيل عدد يصح منه مفرد المكرر ولولا ذلك الاعتبار للزم اذ مخرج النصف

وثلثي الربع مثلا ثلاثة وبسطه اثنان لكون الثلاثة والاثنين اقل عددين
على تلك النسبة اذ الاثنان نصف الثلاثة وثلثا ربعها وان مخرج الثلاثة
اتساع مثلا ثلاثة وبسطها واحد لكونها اقل عددين على تلك النسبة اذ الواحد
ثلاثة اتساع الثلاثة وليس كذلك فيها وبسبب اعتبار ما تقدم لم يلزم
ذلك لان الاول لا يصح منه كل واحد من المفردات على حدته والثاني لا يصح
منه مفرد المكرر وهو تسع وبعد ذلك فيها هنا اشكال وهو ان التعريف
يصدق بان مخرج النصف وثلثي الربع اثنا عشر وليس كذلك بل مخرجه
اربعة وعشرون لانهم نصوا على ان المقام الجامع للكسور يكون مشتركا
بينها حاصلا من ضرب الائمة بعضها في بعض كما تقدم وان كانت في
الواقع متوافقة او متداخلة او متماثلة كثلاثة ارباع وخمسة اسداس
فالجامع اربعة وعشرون والبسطان منه ثمانية وثلاثون وان كان الغرض
يحصل من عدد اقل وهو الحاصل من ضرب وفق احدهما في كامل الآخر وهو اثنا
عشر والبسطان منه اربعة واربعون بضرب ما على كل امام في وفق الامام
الآخر وكثلاثة ارباع وخمسة اثمان فالجامع اثنان وثلاثون والبسطان
منه اربعة واربعون وان كان المقصود يحصل من ثمانية اكبرهما والبسطان
من احد عشر وكثلاثة اسداس وسدسين فالجامع ستة وثلاثون وان كان
الغرض يحصل من مقام احدهما فقط لانك تجمع ما على احدهما الى الآخر
فظهر ان عمل النسايره يعم الأقسام الاربعة فاعتبره ويجري الباب على من
واحد وان كان يمكن ان يكون لكل قسم عمل يخصه فان حصل مقدار زائد
على المطلوب يزال بالاختصار الآتي فالاحسن ان يعتبر في التعريف مضافا
وقيد محذوفان ويكون التقدير اقل عدد صحيح يصح منه مفرد ذلك الكسر
حالة كون ذلك الكسر باقيا على حاله لم يعرض له تغيير والمراد كل مفرد له وقد
اتكل القوم على فهم ذلك المقدر من المعنى اذ يتبادر من السؤال عن مخرج النصف
وثلثي الربع مثلا ان الغرض يتعلق بمخرج يصح منه كل واحد من تلك المفردات
على حدته لا بمجموعها والا لقيل لا يرد هذه العبارة قلنا نعم واما تعريف

المتم

المقام باند عدة ما في الواحد من امثال كسره فتعريف لخصوص مقام الكسر
المفرد ويرادف المقام مخرج ويسمى بهما العدد المذكور لانه لما كان الكسر
يظهر ويتضح به جعل كانه مقيم ضيعة فمخرج منه فهو محل اقامته وخروجه ويرادفه
ايضا امام لان الكسر تابع له في بيان نوعه قوله وبسطه ما كان على
امامه والبسط له معنيان الاول بالمعنى الاسمي وهو عدد نسبته الى المقام
كنسبة الكسر الى الواحد وهذا هو قبيل الاعداد الاربعة المتناسبة الآتية
في خاتمة الكتاب فالمجهول اول والمقام ثان والكسر ثالث والواحد رابع
ويلزم على هذا ان البسط انما يقوم من ضرب المقام في الكسر عملا بتعدد
الاعداد الاربعة . والثاني بالمعنى المصدري وهو جعل الكسر بحيث يعبر
عنه بعدد اي ملفوظا او مجازا كالواحد متساوي الآحاد اي ان وصرت آحاد
مطلق اي غير مقيد بمعدود وقولنا ولو مجازا كالواحد وذلك في
الكسر المفرد والكسر المبعض البسيطين قال الشنشوري في شرح
التحفة والبسط يسمى ايضا تجنيسا اهـ واعلم ان الكسور المتماثلة
ترجع بعد البسط الى جنس واحد وتصير كانها كسر مكرر من نوع
واحد وهو اسم الواحد من المخرج الجامع المشترك بينها وانما احتيج الى
تجزئة كل منها الى اجزاء مماثلة لاجزاء المشترك لانه لا يمكن ان يعبر عنها
بعدد صحيح مع بقائها على حالها فلا يقال في الثلث والربع اثنان لان
الاول جزء من ثلاثة والثاني جزء من اربعة بخلاف المكرر كثلاثة اخماس
مخرجه خمسة يمكن ذلك فتربط الاعمال الآتية ببسوطها ويحمل عليها في تلك
الكسور المفردة والمبعضة فبسطت ايضا وربطت الاعمال ببسوطها
وان كان يمكن التعبير عنها بعدد صحيح مع بقائها على حالها فيتأتى ربط
الاعمال بها على حالها لكن تعددوا اجري على وتيرة واحدة قوله
واما المبعض وهو ما تالف من المفرد بحيث يضاف الاول منه الى الثاني
والثاني الى الثالث وهكذا وهو قسمان متصل ومنقطع كالمستثنى الآتي
فان بلغت مفرداته منتهاها بحيث كان كل مفرد منها اقل من مقامه بواحد

وتوالت مقاماته على النظم الطبيعي فتحصل كنصف ثمن ثلاثة ارباع هكذا $\frac{2}{4}\frac{1}{3}\frac{1}{2}$ والا بان لم تبلغ المفردات ولم تتوال المقامات كثلث خمسي اربعة اسباع هكذا $\frac{1}{7}\frac{1}{5}\frac{1}{3}$ اوتوالت المقامات ولم تبلغ المفردات كثلث ربع ثلاثة اخماس هكذا $\frac{1}{5}\frac{1}{4}\frac{1}{3}$ اوبلغت ولم تتوال كثلثي اربعة اخماس ستة اسباع هكذا $\frac{2}{7}\frac{1}{5}\frac{1}{4}$ فتنقطع وتنفصل في البعض فتقسيم بين المقامات وما عليها بخط واحد للجميع ويشطب بين مفرداته مع اختها كما رأيت والاولى وضع نحو صاد على المتصل ونحو قاف على المنقطع ليتميز كل منها عن الآخر **قوله** وبسطه بضرب ما على الامة الخ والاخصر في بسط المتصل منه ان تسمي بسط الاول من مقام الاخير فيحصل مراد ف البسط فبسط المرادف من الواحد الصحيح بان تضرب المقامات بعضها في بعض وتأخذ منها بمثل ثلث النسبة فيحصل البسط المطلوب وقد اطبق القوم على ان هذا اخصر مع ان فيه ثلاثة اعمال تسمية بسط الاول من مقام الاخير وتسطيح المقامات والاخذ منها بمثل ثلث النسبة والذي ذكره المصنف عمل واحد وهو ضرب البسوط بعضها في بعض فيحصل البسط المراد معرفته فاين الاختصار فلو اردت نسبته من المقامات فسطحها وخذ نسبته منها ويكون ذلك في كل ثلاثة اعمال ولم يكن اختصارا بينا **قوله** وما المنتسب وهو ما تألف من المفرد بحيث لا يتغير الكسر السابق ويعطف عليه الثاني منسوبا لاسم الواحد من مقام السابق ثم الثالث منسوبا لاسم الواحد من مقام الثاني حتى يكون الثاني منسوبا لاسم الواحد من مقام الاول وهكذا ويفصل بين المقامات وما عليها بخط واحد للجميع افاده في النزهة فان تغير الكسر السابق كسبعين وثلث خمس فان الاول وهو السبعان تغير باضافة الثلث المخصي للسبع اولم يعطف الثاني على الاول نحو سبعي ثلث وخمس سبع ثلث فانه لم يعطف الثاني وهو السبعان على الاول وهو ما يكون على مخرج الثلث لعدم وجوده هكذا يظهر ويفيده كلام بعضهم الآتي وفهم شارح النزهة ان الاول هو السبعان والثاني هو الثلث او عطف عليه الثاني لكن غير منسوب لاسم

الواحد

الواحد من مقام السابق كسبعين وخمسي سبعين فليس جميع ذلك بمنتسب بل هو مختلف وكل من المثال الاول والثالث مركب من مفرد ومبعض والمثال الثاني مركب من مبعضين كما صرح بذلك العلامة ابن الجزري في شرحه على التلخيص وقال بعضهم قول النزهة ويعطف عليه الثاني اي ان كان هناك سابق ليدخل نحو المثال الثاني في المنتسب لعدم وجود الاول فيه اهـ بالمعنى اي ويكون ح كل من المثال الاول والثالث مختلفا مركبا من مفرد ومنتسب لا من مفرد ومبعض اشار لذلك بعضهم ويكون ايضا قولها ويعطف عليه الثاني ليبين الواقع وحط الاحتراز قولها منسوبا الخ ثم الظاهر ان قولها لا يغير الكسر السابق يغني عنه قولها منسوبا الخ وان وقع في مركزه لان المثال الاول الخارج به لم ينسب فيه الثلث لاسم الواحد من مقام الاول بل من مقام آخر وثمرة الخلاف في كون المثال الثاني من المنتسب او المختلف ان بسطه على الاول منتسبا احد عشر ومقاماته ثلاثة وخمسة وسبعة وعلى كونه مبعضا مائتان واحد وثلاثون ومقاماته ثلاثة وثلاثة وسبعة وخمسة وبعد التحزل يساوي الاول وقد علم مما تقدم ان في نحو ثلث خمس قولين قول ابن الجزري انه مبعض وقول بعضهم انه منتسب ومقتضى صنيع التلخيص انه مفرد متعدد والامة حيث جعل من المفرد نحو ثلاثة ارباع سبع وربعه هكذا $\frac{2}{4}\frac{1}{7}$ واختار شارح النزهة الاول لكن هو غير الامور واسطها والحاصل ان الكسر غير المفرد والمستثنى اما ان يكون دينا يعطف اولا فان كان دينا عطف فان اضيف ما على كل امم الى جميع ما اضيف اليه ما على الذي قبله فمنتسب والا بان لم يكن فيه اضافة اصلا او فيه اضافة ولم يضف ما على كل امم الى جميع ما اضيف اليه ما على الذي قبله فمختلف وان لم يكن دينا عطف فبعض ان حصل تكرار فيما بعد المضاف الاول من المضافات اليه ولو قدر منها اما ان لم يحصل تكرار فيه واحد مما بعد المضاف الاول ولو حصل فيه فمنتسب على ما اخترناه ويبتدأ في النطق في كل من المبعض والمنتسب والمختلف من اول السطر والله اعلم **قوله** وبسطه بضرب ما على اول

امام اخر اي ان كان عليه كسر كما في مثاله فان لم يكن عليه كسر نحو سبعي ثلث
وخمس ثلث سبع فينقل النظر لما على الثاني فان لم يكن عليه كسر ايضا نحو سبع
خمس تسع ونصف سبع خمس تسع فينقل لما على الثالث وهلم جرا وذلك في معرفة
بسط المنتسب وجد آخر وهو ان تضرب ما على الاول في المقام الثاني والحاصل
في الثالث وهكذا وتحفظ الحاصل ثم تضرب ما على الثاني في المقام الثالث
والحاصل في الرابع وهكذا وتحفظ الحاصل ثم تضرب ما على الثالث في المقام
الرابع والحاصل في المقام الخامس وهكذا الى آخره ثم تجمع الحواصل مع زيادة
بسط الآخر عليها فيحصل البسط المطلوب ففي مثال المصنف اضرب الخمسة بسط
الاول في مقام الثاني والحاصل في مقام الثالث يحصل ستون احفظها ثم
اضرب بسط الثاني في مقام الثالث يحصل تسعة زد عليها بسط الثالث
لانه مقام آخر تضربه فيه يحصل عشرة اجمع الحاصلين يحصل سبعون وهو
المطلوب **قوله** واما المختلف وهو ما تألف من الانواع الاربعة متفقة
او مختلفة بمجرد العطف ولو ضع كل من اجزائه مفصولا بواو العطف فاقل ما
يتألف منه مفردان كثلثي القصم وقد يتألف من جميع الانواع كثلثين وثلثي سبع
الربعة اخماسي وسبعين ونصف سبع الاربعا هكذا $\frac{2}{3}$ و $\frac{4}{5\,7\,2}$
و $\frac{1}{2\,3}$ الا $\frac{1}{4}$ **قوله** وبسطه يضرب ما على كل امام الخ ظاهره
ان المركب من ثلاثة اجزاء كثلث وربع وخمس يضرب بسط الثلث في مقام
الربع ثم يضرب مجموعه في مقام الخمس ويضرب بسط الربع في مقام الثلث
ثم يضرب مجموعه في مقام الثلث وليس مرادا بل المراد ان بسط الثلث يضرب
في مقام الربع ثم يضرب الحاصل في مقام الخمس وكذلم بسط الربع وبسط الخمس
ثم قوله يضرب ما على كل امام الخ ظاهره في بسط المختلف المركب من نوع المفرد
اما بسط المركب من غيره فيحصل بضرب بسط كل جزء منه في امة غيره ولو
كان بسط الجزء ليس على امام فالاولى ان يقال وبسطه يضرب بسط كل جزء
منه في مقام غيره ان كان واحدا او في مسطح مقامات غيره ان كانت اكثر من
واحد وبجمع الحواصل وذكر العلامة ابن عبد الغفار ضابطا لتحصيل بسط المختلف

وهو

وهو ان تقسم المخرج الجامع على مخارج متعاطفاته فاخرج من كل قسمة فهو
بسط الكسر الذي قسمت على مخرجه من الجامع ان لم يكن فيه تكرار والا فبعد
ضربه في عدة التكرار ثم تجمع البسوط الحاصلة فما كان فهو بسط الصحيح فلو اردت
بسط ثلث وربع وخمسين في المخرج الجامع ستون ومعلوم ان كل كسر لا تكرار
فيه نسبته الى الواحد كنسبة الواحد الى مخرجه وان نسبة الواحد الى مخرج
ذلك كنسبة الخارج من قسمة الجامع على مخرج ذلك الكسر الى الجامع فيلزم ان
نسبة الكسر الى الواحد كنسبة الخارج من قسمة الجامع على مخرجه الى الجامع فاذا
قسمت الجامع على ثلاثة مخرج الثلث كانت نسبة الواحد الى ثلاثة المساوية
لنسبة ثلث الى واحد كنسبة الخارج من القسمة وهو عشرون الى ستين
فيلزم ان نسبة ثلث الى واحد كعشرين الى ستين واذا قسمته على اربعة
كانت نسبة الواحد الى اربعة المساوية لنسبة ربع الى واحد كنسبة الخارج
وهو خمسة عشر الى ستين فنسبة ربع الى واحد كخمسة عشر الى ستين واذا
قسمته على خمسة كانت نسبة الواحد الى خمسة المساوية لنسبة خمس الى واحد
كنسبة الخارج وهو اثنا عشر الى ستين فاذا ضربت الخارج في اثنين عدد
التكرار كانت نسبة خمسين الى واحد كنسبة اربعة وعشرين الى ستين
فقد حصل مع كل كسر من هذه الكسور اربعة اعداد متناسبة **قوله** واما
المستثنى الموارية المستثنى منه فهو على حذف الجار واتصال الضمير وهو ما
اخرج بعضه بالا او احدى اخواتها فان قلت هذا لا يشمل المنقطع لان
المخرج فيه ليس بعض المستثنى منه بل هو بعض الواحد الصحيح كما سيأتي قلت
بعضيته للواحد الصحيح من حيث تسميته منه فقط لانه كسوله والا فهو في الحقيقة
بعض من المستثنى منه ضرورة انه مخرج منه كما سيأتي واعلم ان المستثنى
ينقسم ثمانية اقسام لانه اما متحد او متكرر بغير عطف او به والاول اما
متصل او منقطع وكل من الاخيرين اما متصل او منقطع او بعضه متصل و
بعضه منقطع واقتطر المصنف على المتحد تقسيما لانه كالاصل للبقية وقدم منهما
المنقطع على المتصل لان المنقطع شبيه بالمختلف من حيث ضرب بسط كل سطر في

Kitab Khana
opyright University

امة الآخر وهو المشبه بشئ ان يلي ذلك الشئ وستأتيك بقية الأقسام قوله
وهو ان يكون الاستثنا من الواحد اي ان يكون المستثنى ماخوذا اسمه من الواحد
فالاستثنا بمعنى المستثنى ومن الواحد متعلق بمحذوف خبر يكون يعني والمستثنى
منه هو ما قبل الا فالاستثنا في كل من المتصل والمنقطع ما قبل الا وانما الفرق
بينهما ان المستثنى في المنقطع مسمى من الواحد الصحيح وفي المتصل مسمى بما قبل الا
فقوله في المتصل وهو ان يستثنى ما بعد الا ما قبلها اي يستثنى ما بعدها حال كونه
ماخوذا اسمه مما قبلها فتعلق مما قبلها بمحذوف حال اخذا من المقابلة وان كان
بصح تعلقه بمستثنى لكن المصنف بصدد الفرق بين القسمين فالاحسن الاول
قوله اشمله على مجموع الامة فاخرج الواحد اذ هذا قدر زائد على معرفة البسط
اي كيفية الاجزا من الواحد الصحيح والباء لاجل التسمية بالاسماء الخاصة وهو
يأتي في كل الانواع السابقة وذكره الذهبي مع كل نوع منها قوله الاثلث
وثلاثة ارباع ثلث اي الاثلث الاربعة الاخماس وربع الخمس وثلاثة ارباع ثمنها
وتذكر بذلك بقية اقسام المستثنى الثانية فقوله الثالث والرابع منها المكرر
بغير حرف العطف بان يكون كل مستثنى ما قبله متصلا او منقطعا
وبسطه بان تجعل المستثنى والمستثنى منه من آخر المسئلة كان لم يكن غيرهما
وتفعل فيهما ما تقدم فما حصل فاضرب به مع ما قبله كذلك وهكذا الى الاول
مثال المتصل ابسط خمسة اسداس الاثلاثة ارباعها الا نصفها الاثلثة فالثلث
مستثنى من النصف فاضرب بهما ما تقدم في المتصل يكن البسط اثنين ونسبتها
الى المقامين سدسان فاضرب بهما مع الثلاثة ارباع ما تقدم في المتصل ايضا
يكن الحاصل اثني عشر انصاف اثلاث ارباع فاضرب فيها مع الخمسة اسداس
ما تقدم في المتصل ايضا يكن البسط ستين انصاف اثلاث ارباع اسداس
والاحسن التعبير عنها بستين انصاف اثمان اتساع فتحمل اجمع وتحله
الى مخرج الكسر الذي يظهر له الادق فالادق ثم تسمي من الاضلاع الحاصلة
ومثال المنقطع ابسط ثلاثة ارباع الاثلث واحد الاسدس واحد الاثمن واحد
فتجد الثمن مستثنى من السدس فاضرب بهما ما مر في المنقطع يكن البسط

مديني

سدسي ثم اضرب بهما مع الثلث ما مر في المنقطع ايضا يكن البسط اثنين واربعين
اثلاث اسداس اثمان اضرب فيها مع الثلاثة ارباع ما مر في المنقطع ايضا يكن
البسط مائتين واربعة وستين اثلاث ارباع اسداس اثمان والاحسن التعبير
عنها باثمان اثمان اتساع نظير ما تقدم المخامس والسادس المكرر بالعطف
متصلا ومنفصلا وبسطه كالمختلف في غير المستثنى منه واما في المستثنى
منه فكالمتصل في المتصل وكالمنقطع في المنقطع مثال المتصل ابسط ستة
اثمان الاثلثها والاربعها والاسدسها فالثلث والربع والسدس كسور
مختلفة مستثناة من الستة اثمان وكلها متصلة بها فتزيل حرف الاستثنا
الثاني والثالث وتعمل في الكسور الثلاثة ما مر في المختلف من ضرب بسط
كل في مقام الاخر وجمع الجميع ويكون الحاصل مع الستة اثمان كالمتصل فيحصل
مائة وثمانية اثلاث ارباع اسداس اثمان وتعبر عنها باثمان اثمان
اتساع ومثال المنقطع ابسط خمسة اسداس الاثلث واحد والاسدس
واحد والاتسع واحد فهي كسور مختلفة مستثناة من الخمسة اسداس
وكلها منقطعة فاعمل فيها ما تقدم ثم الحاصل مع المستثنى منه كالمنقطع
يحصل البسط مائتين وستة عشر اثلاث اسداس اسداس اتساع فتعبر
عنها بانصاف اسداس اتساع السابع والثامن المكرر بعطف
او بدونه والحال ان بعضه متصل وبعضه الاخر منقطع وبسطه بان ترد
المتصل على صورة المنقطع في الوضع فتصيرها كلها منقطعة وتفعل ما تقدم
في المتكرر بعطف او بدونه المنقطع مثال المتكرر بعطف ابسط ستة اثمان
الاثلثها والربع واحد فتجد الثلث متصلا بما قبله فتتركه منقطعا بعضا
وتترك الربع على حاله وتزيل حرف الاستثنا الثاني اذ صار ما قبله وما بعده
كسرين مختلفين فتصير الوضع هكذا ٦ الا ١/٣ و ١/٤ فتقول
ستة اثمان الاثلث ستة اثمان وربع واحد فابسط ثلث الستة
اثمانه بسط المبعض واعتبر الحاصل مع الربع كالمختلف ثم اعتبر الكل
مع المستثنى منه كالمنقطع يكن البسط مائة واثنين وتسعين اثلاث

ارباع اثمان اثمان فتعبر عنها بانصاف اسداس اثمان اثمان ومثال المتكرر
بدون عطف ابسط ستة اعشار الا نصفها الاخمس واحد فترد المتصل
منقطعا مبعضا وتبقى المنقطع على حاله من غير ازالة حرف الاستثنا
فيصير الوضع هكذا $\frac{6}{10}$ الا $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{10}$ الا $\frac{1}{5}$ فتقول ستة اعشار
الا نصف ستة اعشار الاخمس واحد فابسط نصف الستة اعشار بسط
البعض واعتبر الحاصل مع الخمس كالمنقطع وابسطه معه كالمنقطع ثم اعتبر
الحاصل مع المستثنى منه الاول كالمنقطع وابسطه معه بسط المنقطع وكيت
البسط خمسمائة انصاف اخماس اعشار اعشار فتعبر عنها باعشار
اعشار اعشار وليس في المكرر الذي بعضه متصل وبعضه منقطع اوجه
احر لا نطيل بذكرها **تتمة** والاختيار في بسط انواع الكسر ما عدا
الكسر المفرد لعدم احتياجه الى الاختيار ان تحصل المقام الجامع بان تضرب
المقامات بعضها في بعض فيحصل الواحد الكامل ثم تاخذ الكسر المفروض
في غير المستثنى من المقام الجامع وتاخذه في المستثنى الكسر المستثنى منه
وتطرح منه الكسر المستثنى بعد اخذه من الجامع في المستثنى المنقطع او من
المستثنى منه في المستثنى المتصل فان خرج مساويا للبسط الاول فالعمل
صحيح مثاله بسط نصف ثلثي ثلاثة ارباع ستة فاذا اردت امتحانه
فاضرب الائمة بعضها في بعض يحصل اربعة وعشرون خذ ثلاثة ارباعها
ثمانية عشر خذ ثلثيها اثني عشر خذ نصفها يكن ستة وهو المطلوب والله اعلم

فصل وان كان مع الكسر صحيح الخ

اعلم ان للصحيح المقرون بالكسر خمسة احوال لانه اما ان يكون الصحيح
مقدما على الكسر او متاخرا عنه او متوسطا بين كسرين والكسر المقدم فالمأخوذ
منه فقط والمضاف اليه وهو او متوسطا بين كسرتين والكسر المقدم فالمأخوذ
من الصحيح والكسر المؤخر جميعا ومضاف الى مجموعهما او يكون الكسر متوسطا
بين صحيحين ولم يذكر المصنف هذه الحالة وستاتيك والصحيح المقرون
بالكسر لا يوضع عليه خط في كل الاحوال ولا يرسم بينه وبين الكسر المقدم

عليه

عليه واو واما بينه وبين الكسر المؤخر عنه فالغالب انهم يرسمونه واو ا
وقد لا يرسمونها وكل ذلك يعلم من تتبع رسمهم **قوله** فان كان مقدما
على الكسر الخ اي وح فالكسر جزء من الواحد لا من الصحيح المقدم عليه
والعمل فيه كالمختلف ومن المعلوم انه ليس للصحيح اسم حتى تضرب فيه بسط
الكسر وسياتي تحقيقه في باب القسمة **قوله** يحصل البسط المطلوب الخ
والاختيار فيه ان تحصل اجماع بضرب الائمة بعضها في بعض وتاخذ منه
الكسر المفروض وتضمه الى حاصل ضرب اجزاء الكامل في عين الصحيح يحصل
المطلوب **قوله** وان كان الصحيح مؤخرا الخ اي وح فالكسر جزء من
مجموع الصحيح المؤخر منه لا من الواحد والعمل فيه كالمبعض **قوله** ابسط
خمسة اسباع الخ اقراء اسباع بغير تنوين لاضافة لخمسة مقدرة على احد
قطع اسم يد ورجل من قالها وكذا نظائره الآتية **قوله** يجتمع مائة
وخمسة عشر والاختيار فيه ان تضرب الصحيح في الائمة وتاخذ من الحاصل
الكسر المفروض لكن المطلوب **قوله** وان كان الصحيح متوسطا مضافا
للكسر الاول تعمل في العبارة تحريفا وصوابها وان كان الصحيح متوسطا
مضافا اليه الكسر الاول والمراد مضافا الكسر الاول اليه فقط وقوله وان
كان مضافا الى الثاني لعل صوابه وان كان مضافا اليه والى الكسر الثاني
ويكون اسم كان راجعا للكسر الاول والمراد مضافا الى مجموع الصحيح والكسر
الثاني ويحتمل على بعد تصحيح العبارة بانه معنى قوله مضافا الكسر الاول
انه مرتبط به لان الاول جزء منه وليس المراد ارتباطه بالثاني لانه جزء من
الواحد ومعطوف على الكسر الاول وان معنى قوله وان كان مضافا الى
الثاني انه مرتبط به حيث ان الثاني معطوف عليه فهما كالشيء الواحد والاول
مضاف الى مجموعهما وليس مضافا الى الصحيح فقط حتى يكون له ارتباط
تام بالاول **قوله** فاضرب بسط الكسر الاول فيه الخ اي فبسط الصحيح
مع الكسر المقدم كالصحيح المؤخر والحاصل مع الكسر المؤخر كالمختلف **قوله**
ابسط اربعة اسباع الخ بترك تنوين اسباع لاضافته لخمسة مقدرة نظير

كالمبعض ٥ وان كان الصحيح المؤخر تتم البسط

ما تقدم وقوله وثلثا بالنصب معطوف على اربعة لان الكسر الموخر في هذه الحالة يعطف على الكسر المقدم فيعرب باعرابه من نصب اوغيره مما تقتضيه العامل واما الكسر الموخر في الحالة الآتية فيعطف على الصحيح ويعرب باعرابه وهو الجر لاغير لان الصحيح مضاف اليه فالفرق بين الحالتين تكون بالاعراب فاذا قرئ الكسر الموخر بالوقف فالحالان محتملان لكن الاحتمال ان في المثال المذكور عند ربيعة لاعند الجمهور لان لغة ربيعة الوقف على المنصوب بغير الف كالوقف على المجرور قوله وثلثا اي من الواحد اما اذا كان الكسر الموخر جزؤا من الصحيح الذي قبله فاجعل على الكسر الموخر صادا اشارة الى انه متصل وماخوذ من الصحيح ثم انسط الكسر الموخر مع الصحيح كالصحيح الموخر واعتبر الحاصل كانه الكسر الموخر واعمل ما ذكرته لك يكن المطلوب وان شئت فضعه هذه الصفة $\frac{3}{4}\,5$ و $\frac{1}{3}\,5$ وانسط الكسر الموخر مع الصحيح الذي بعده كالمختلف واعتبر الحاصل كانه الكسر الموخر وان شئت فخذ ثلث الجملة وهو واحد وثلثان واجعله لها يكن ستة وثلثان وانزل هكذا $\frac{3}{4}\,6$ و $\frac{2}{3}$ فان كان الكسر الموخر جزءا من الكسر المقدم فان قطعت النظر عن اضافة الكسر المقدم الى الصحيح فانزل هكذا $\frac{3}{4}\,5$ و $\frac{1}{1}\frac{1}{4}\frac{1}{7}$ وان نظرت الى ذلك فانزل هكذا $\frac{3}{4}\,5$ و $\frac{1}{1}\frac{1}{4}\frac{1}{7}\,5$ ويقال لنظر جميع ذلك في الحالة الاولى في كلام المصنف غير انه ان اخذ الكسر الموخر من الكسر المقدم تعين قطع النظر عن اضافة المقدم لما بعده من الصحيح والكسر الموخر تدبر قوله يكن ثلاثة الخ والاختبار ان تضرب الصحيح في جميع الاثنة فيحصل المقام الجامع للصحيح والكسر وتضرب الاثنة بعضها في بعض دون الصحيح فيحصل المقام الجامع للكسر دون الصحيح وتاخذ من المقام الاول الكسر المقدم على الصحيح ومن الثاني الكسر الموخر عنه وتجمعه يكن المطلوب ففي المثال المذكور المقام الجامع للصحيح والكسر اربعمائة وعشرون واربعة اسباعه مائة واربعون وثلاثة ارباع السبع خمسة واربعون والجامع للكسر فقط اربعة وثمانون

وثلثة ثمانية وعشرون ومجموع تلك الكسور مائة وثلاثة عشر وهو المطلوب قوله فاضربه في الامام الثاني الخ اي فيبسط الصحيح مع الكسر الموخر كالصحيح المقدم والحاصل مع الكسر المقدم كالمبعض قوله فانزل هكذا $\frac{1}{3}\,\frac{1}{4}\,\frac{1}{7}$ بتبقي رسم واو بين الصحيح والكسر الموخر كما فعل في الامام الاول الصحيح مع الكسر الموخر كالمختلف ويمكن ان يكون المعد استغنى لاجل الفرق بين هذه الحالة والحالة التي قبلها على انه تقدم انهم قد لا يرسمون الواو بين الصحيح والكسر الموخر عنه قوله يحصل مائتان وثمانية والاختبار ان تضرب الصحيح في امام الكسر الموخر وتحمل عليه على الحاصل وتضرب الحاصل في ائمة الكسر المقدم وتاخذ من الحاصل الكسر المقدم فقط يحصل المطلوب تتمة بقي على المعد ما لو توسط الكسر بين صحيحين لان القسمة العقلية تقتضيه كخمسة واربعة اسباع ثلاثة هكذا $5\,\frac{3}{4}\,\frac{1}{7}$ والعمل فيه ان تبسط الكسر مع الصحيح المتاخر كالمبعض ثم الحاصل مع الصحيح المتقدم كالمختلف يكن المطلوب ففي المثال المبسط سبعة واربعون سبعا تنبيهات الاول في النسب الواقعة بين الاعداد اعلم ان العددين ان تساويا كخمسة وخمسة فمتماثلان او انفى اصغرهما اكبرهما كاثنين وستة فمتداخلان او افناهما عدد ثالث غير الواحد كاثنين وستة فمتوافقان بالجزء الذي مخرجه ذلك العدد وان لم يفنهما عدد ثالث غير الواحد كاربعة وخمسة فمتباينان اما المتماثل فبين واما غيره فلم تقف طرق منها ان العددين اما اولين او مركبين او الاكبر اول والاصغر مركب او العكس فان كانا اوليين كسبعة واحد عشر او الاكبر اول فقط كستة وسبعة فمتباينان والاصغر اول فقط فمخل الاكبر الى اضلاعه الاوائل فان كان فيها ضلع مثل الاصغر كاحد وعشرين وسبعة فمتداخلان وان لم يكن فيها مثل الاصغر فمتباينان وان كانا مركبين فمخل كلا منهما الى اضلاعه الاوائل فان وجد مثل جميع اضلاع احدهما للاخر فمتداخلان او بعضها فمتوافقان بنسبة الواحد الى ادنى ما حصل به التوافق او لم يوجد الجميع ولا البعض فـ

Khan Bahadur Khuda Bakhsh Oriental Public Library
Bankipore
OPYRIGHT
University

الآخر متباينان مثال الاول ثمانية واربعون واربعة وعشرون اذا ضلع
الاصغر اثنان واثنان واثنان وثلاثة هكذا ٢ ٢ ٢ ٣ واضلع
الاكبر هذه واثنان هكذا ٢ ٢ ٢ ٢ ٣ ومثال الثاني ثمانية وثلاثون
وثمانية واربعون لاشتراك اضلعهما في اثنين اذ اضلع الاصغر تسعة عشر
واثنان واضلع الاكبر اربع اثنينات وثلاثة فهما متوافقان بالنصف وهو
نسبة الواحد الى الاثنين فلو كان العددان اربعة وخمسين وستة وستين
فاضلع الاول اثنان وثلاث ثلاثات والثاني احد عشر وثلاثة واثنان
فالمشترك من اضلعهما اثنان وثلاثة فاضرب احدهما في الآخر يكن اتفاقهما
بالسدس اذ هو نسبة الواحد الى مسطح الضلعين ومثال الثالث تسعة
وعشرون وستة عشر اذ اضلع الاكبر ثلاث ثلاثات واضلع الاصغر
اربع اثنينات فلا اشتراك ومن الطرق ان تنقص امثال الاصغر من الاكبر
فان فني الاكبر فهما متداخلتان كثلاثة وتسعة وان بقي منه واحد فهما متباينان
اذ لا يفنيهما سوى الواحد كثلاثة وسبعة وان بقي منه عدد اقل من الاصغر
ينظر فان افنى هذا الباقي الاصغر فهما متوافقان وهذا الباقي اكثر عدد
يفنيهما على معنى انه ليس هناك عدد اكثر منه يفنيهما كاربعة وستة وان
بقي من الاصغر واحد فبين العددين ايضا تباين كسبعة وعشرة وان بقي
من الاصغر عدد اقل من الباقي الاول نظر بنظير ما تقدم فان افنى الباقي
الثاني الباقي الاول فالعددان المفروضان متوافقان والباقي الثاني اكثر عدد
يفنيهما كستة وستة او بقي من الباقي الاول واحد فهما متباينان كثمانية
واحد عشر او بقي منه عدد اقل من الباقي الثاني نظر بمثل ما تقدم وهكذا
ولا بد ان ينتهي الحال اما الى الواحد فالمفروضان متباينان واما الى عدد
يفني متلوه فيفني جميع ما قبله فيكون هو اكثر عدد يفني المفروضين فهما
متوافقان في الكسر الذي هو مخرجه ثم اذا عرفت النسبة بين العددين
واردت اختزالها واختصارها فان كانت النسبة التباين فلا يتأتى الاختزال
اوكانت الموافقة فرد كلا منهما الى اخر الوفق الاول صحاحا او كانت

المداخلة

٢ قوله وهكذا اي كاثنين وستة وعشرين وستة وثلاثين
٣ قوله فاذا الباقي الرابع مضروب الباقي الثاني واحد وعشرين في الباقي الثالث
٤ قوله الى اخر الوفق الاول صحاحا او كانت

المداخلة تضع فوق اصغرها واحدا ابدا وفوق الاكبر ما يخرج من قسمته على الاصغر
اوكانت المماثلة فرد كلا منها الى واحد فان اردت اقل عدد ينقسم على كل
من العددين فاكتف باحد المتماثلين وباكبر المتداخلين وبسطح المتباينين
وبمضروب وفق احد المتوافقين في كامل الآخر او بخارج قسمة مسطحهما
على اكبر مشترك بينهما واذا اردت تحصيل اقل عدد ينقسم على اكثر من عددين
فان تماثلت كلها فاكتف باحدها او تداخلت كلها فباكبرها او تباينت كلها
فبمسطحها وان توافقت او اختلفت فاوجد منها طريق الكوفيين وهي ان
تنظر بين عددين منها وتحصل اقل عدد ينقسم على كل منها فما حصل فانظر
بينه وبين ثالث وحصل اقل عدد ينقسم على كل منها فما حصل فانظر بينه
وبين رابع وهكذا فما حصل فهو المطلوب ومنها طريق البصريين وهي ان تقف
احدها واختر واوقف الاكبر ثم يقابل بينه وبين سائرها ويسقط الداخل
وتثبت وفق المرافق وكل المباينة ثم ينظر فيما عدا الموقوف الاول من الاعداد
المثبتة والموقف اكبرها ان كانت اكثر من عددين وينظر بينه وبين باقيها
ويعمل كما مضى وهكذا الى ان ينتهي الى عددين فيطلب اقل عدد ينقسم على
كل منها في احد الموقوفات والحاصل في الموقوف الثاني وهكذا فما حصل فهو
المطلوب فلو قيل اي عدد ينقسم على مخارج الكسور التسعة اي من الف
الى العشر فعلى طريق الكوفيين اضرب اثنين في ثلاثة لتباينهما والحاصل في
نصف الاربعة لتوافقهما بالنصف والحاصل في خمسة لتباينهما واطرح ستة
لدخولها في الحاصل واضربه في سبعة لتباينهما والحاصل في ربع الثمانية لتوافقهما
بالارباع والحاصل في ثمن التسعة لتوافقهما بالاثلاث واطرح العشرة
لدخولها في الحاصل وهو الفان وخمسمائة وعشرون وهو العدد المنقسم
على كل منها وعلى طريق البصريين قف العشرة اختيارا واطرح الاثنين لكونها
لدخولها فيها واثبت الثلاثة والسبعة والتسعة لمباينتها لها واثبت دون كل
من الاربعة والستة والثمانية لموافقتها لها فتصير المثبتات اثنين وثلاثة
وثلاثة واربعة وسبعة وتسعة فقف التسعة وقابل بينها

وبين كل من الاعداد الخمسة الباقية والطرح الثلاثين لدخولها فيها واثبت
الاثنين والاربعة والسبعة ثم قف السبعة وقابل بينها وبين الاثنين
والاربعة فتجد كلا منهما بباينها فاضرب الاربعة لدخول الاثنين فيها
في الموقوف اعني السبعة والتسعة والعشرة باده تضربها في احدها
والحاصل في الثاني والحاصل في الثالث يكن المطلوب المتقدم والطريق
الاول اسهل والثاني احسن صناعة واختاره الخلق **واذا اردت**
اختصار بسط كسر مع مقامه فان كان الكسر بسيطا مفردا او مبعضا
كذلك فلا اختزال لمباينة البسط للمقام وان كان مفردا ومكررا فان
تباين بسطه ومقامه كثلثين فلا اختزال ايضا او توافقا كستة اسباع
فرد كلا منها الى وفقه واثبت وفق البسط على وفق المقام ففي المثال
رد الستة الى اثنين والسبعة الى ثلثة واثبت الاثنين وفق البسط
على الثلاثة وفق المقام يكن ثلثين او تداخلا فرد البسط ايضا الى
واحد والمقام الى ما يخرج من قسمته على البسط واثبت راجع البسط
على راجع المقام ففي اربعة اتمانه اثبت واحدا على اثنين يحصل نصف
ومعلوم ان الثاني لا يتأتى ههنا والا ارتفع الكسر الصحيح وان كان
الكسر مبعضا مكررا او منتسبا او مختلفا او مستثنى فحل بسطه ات
احتاج الى اضلاعه الاوائل وحل من اضلاع المقام ما ترك الى الاوائل
واعتبر ما سبق من التوافق وغيره ففي خمسة اسداس ستة اسباع اضلاع
البسط $\frac{5}{6}\ \frac{2}{3}$ واضلاع المقام $\frac{7}{2}\ \frac{3}{3}$ فالاشتراك بضلعي
اثنين وثلاثة فاسقطها من كل وضع وفق البسط على وفق المقام هكذا
$\frac{5}{7}$ وفي ربع خمسين البسط $\frac{2}{2}$ واضلاع المقام $\frac{5}{2}\ \frac{2}{2}$ فالاشتراك
بضلع اثنين فاسقطها ووضع واحدا التداخل على بقية اضلاع الاكبر وهو
المقام يكن هكذا $\frac{1}{25}$ وفي ثلثين وربع ثلث اضلاع البسط $\frac{2}{3}\ \frac{2}{2}$
واضلاع المقام $\frac{3}{2}\ \frac{2}{2}$ فالاشتراك بضلع ثلاثة فاسقطها من كل
ووضع الباقي من البسط على الباقي من المقام يكن $\frac{2}{3}$ وفي ثلث وتسع ثلث

البسط

البسط $\frac{5}{6}$ واضلاع المقام $\frac{3}{2}\ \frac{2}{3}$ فالاشتراك بضلع ثلاثة فاسقطها
من كل ووضع واحدا التداخل على الاثنين وفي ثلث وتسع اضلاع البسط
$\frac{3}{2}\ \frac{3}{3}$ واضلاع المقام $\frac{3}{2}\ \frac{3}{3}\ \frac{3}{3}$ فالاشتراك بضلع ثلاثة فضع
اربعة وفق البسط على تسعة وفق المقام هكذا $\frac{4}{9}$ وفي اربعة اسداس
الاسبع الواحد اضلاع البسط $\frac{2}{3}\ \frac{2}{3}\ \frac{2}{3}$ واضلاع المقام $\frac{7}{2}\ \frac{3}{3}\ \frac{3}{3}$
فالاشتراك بضلع اثنين فضع بقية اضلاع البسط على بقية اضلاع
المقام هكذا $\frac{4}{9}\ \frac{7}{7}$ اي سبعان وثلثا سبع فهذه ستة امثلة لكل من
المبعض والمنتسب مثالان من التوافق والتداخل وكل من المختلف
والمستثنى مثال من التوافق وقس وقد يكون الاختصار في الامثلة
وحدها وهو ما قبل القسمة عليها في الاعمال الآتية وذلك بان تضرب
بعضها في بعض بحيث لا يزيد حاصل الضرب على العشرة التي هي اكبر مخارج
الكسور المنطقة ثم تجعل الحاصل اماما عوضا عن المضروبين او المضروبات
وتشتغل في بسط الامثلة مقتفيا عملها هو اصنعه من الضلوع واما القسمة
عليها وذلك اذا كان المضروبان او المضروبات متلاصقة لم يفصل بينها
امام آخر فيجعل الحاصل مقاما واثبت فوقه ما كان على المضروبين او المضروبات
بعد بسطه وحدد بقطع النظر عما قبله وعما بعده وسيأتي في الجمع والطرح
والضرب امثلة فيها اختصار للامثلة **تنبيه الاشتراك** في ثلاثة امور
في اخذ جزء من مقدار وفي زيادة جزء على مقدار وفي نقص جزء من مقدار
فالامر الاول هو كضرب الكسر في الصحيح اذا اريد الاخذ من الصحيح فقط
او كضرب الكسر في الكسر اذا اريد الاخذ من الكسر فقط او كضرب الكسر
في الصحيح والكسر اذا اريد الاخذ منهما معا وسيأتي بيان ضرب ذلك
فلو قيل خذ من العشرة خمسها فاضرب بسط الخمس في عشرة واقسم الحاصل
على الخمسة مقام الخمس يحصل اثنان او قيل خذ من الخمسين ربعها فاضرب
بسطه في بسطها واقسم الحاصل على المقامين يحصل عشرا وقيل خذ من
الاربعة والنصف نصفها فاضرب بسط النصف في بسط الاربعة والنصف

باب

ع قوله وقس مثال التوافق من المستثنى
المتصل اربعة اخماس الا سدسها ومثال
التداخل من المختلف والمستثنى بقية ثلثي
وحدس ستة اتباع الاثلثة الواحد ثلثا
الاربعة ومثال التباين من الجميع ثلثا
ضعيف وربع وثلثا ربع ثلثي وربع
ثلثا الاربع الواحد نصف الاربعة
ولا اختلاف في هذه الامثلة الا في بعض
الاشتراك في كل اضلاع احدها ولا في بعضها

واقسم الحاصل على المقامين يخرج اثنان وربع اوقل خذ من عشرة خمسها
ومن الباقي خمسيه ومن الباقي ايضا خمسيه وهكذا فارسم خمسين قسما
وخمسي ثلاثة اخماس قسما وخمسي ثلاثة اخماس ثلاثة اخماس قسما هكذا
$\frac{2}{5}$ و $\frac{2}{5|10}$ و $\frac{2}{5|10|10}$ فكل قسم على حدته مبعض من الكسر والصحيح
الا الاول فمبعض من الصحيح فقط وهو العشرة ومجموع الاقسام كسور
مختلفة متساوية الاسامي كلها فابسط كل قسم على حدته بسط المبعض وابسط
المجموع بسط المختلف ثم اضرب الحاصل في العشرة المضمومة يحصل مائة
واثنان وعشرون الفا وخمسمائة فاقسمه على الاسامي اما بعد ازالة الاشتراك
بينه الحاصل والاسامي او بلا ازالة لم يخرج سبعة واربعة اخماس وخمس
خمس وهو الجواب وذكروا في عمل نحو هذا المثال اوجها احسنها ما ذكرنا فنقص
عليه كثيرا من مسائل الزكاة فلو قيل فرط في زكاة ماله ثلاثة اعوام
مثلا ومال الف دينار ما ذا عليه في الاعوام الثلاثة فخذ ربع العشر وهو
جزء من اربعين ومن الباقي جزؤه من اربعين ومن الباقي ايضا جزء
من اربعين وضعه هكذا $\frac{1}{40}$ و $\frac{1}{40|39}$ و $\frac{1}{40|39|39}$ واستخرج
بسطه كما في الذي قبله ثم اضربه في الالف دينار يحصل مئتان وتسعة
وتسعون الفا الفا وخمسمائة واربعة وثمانون الفا الفا ثم
اقسم هذا الحاصل على الاسامي بعد كل اربعين الى ثمانية وخمسة يخرج ثلاثة
وسبعون دينارا وثمن ثمن دينار وذلك ما يجب عليه في الاعوام الثلاثة
وذلك لان زكاة العام الاول خمسة وعشرون دينارا ربع عشر الالف
فاذا طرحتها من الالف بقي تسعمائة وخمسة وسبعون وزكاة العام الثاني
اربعة وعشرون وثلاثة اثمان وهو ربع عشر الباقي فاذا طرحته من التسعمائة
والخمسة والسبعين بقي خمسون وتسعمائة وخمسة اثمان وزكاة العام الثالث
ثلاثة وعشرون وستة اثمان وثمن ثمن وهو ربع عشر الباقي الثاني
فاذا جمعته الى زكاة العامين الاولين حصل ما تقدم وسيأتي في عمل مسائل
الزكاة اوجه اخر ولامر ما في تخوز دعلى الخمسة سبعها فزد على المقام

بسطه

واضرب المجتمع فيما طلبت الزيادة عليه واقسم الحاصل على المقام يحصل
الجواب ففي المثال زد على السبعة سبعها اثنين واضرب المجتمع في الخمسة واقسم
الحاصل على السبعة فالجواب ستة وثلاثة اسباع ولو قيل زد على الخمسة خمسها
وعلى الحاصل سدسه وعلى الحاصل سبعه وهكذا فزد على المقام الاول ببسطه
واضرب المجتمع في الصحيح واقسم الحاصل على مقامه فما حصل افعل فيه في الكسر
الثاني كما فعلت بالكسر الاول مع الصحيح وهكذا ففي المثال زد على مقام
الخمس ببسطه واضرب الحاصل وهو ستة في الخمسة الصحيح يحصل ثلاثون
اقسمها على مقام الخمس يحصل ستة افعل بها مع الكسر الثاني ما فعلت اولا وهكذا
فالجواب ثمانية وذلك وجه آخر اخصر من هذا وهو ان تزيد على كل مقام بسطه
ثم تشطح الحواصل بان تضرب بعضها في بعض والحاصل في الصحيح وتقسم الحاصل
على جميع المقامات يخرج الجواب ففي المثال اضرب الحواصل وهي ستة وسبعة
وثمانية بعضها في بعض واضرب الحاصل في الخمسة الصحاح يحصل الف وثمانية
وثمانون اقسمه على جميع المقامات يخرج ثمانية كما تقدم وذلك وجه ثالث
اخصر من الاولين وهو ان تزيد على المقام الاخير ببسطه وتضرب المجتمع في
الصحيح وتقسم الحاصل على المقام الاول يخرج الجواب ففي المثال زد على مقام
السبع بسطه واضرب الحاصل وهو ثمانية في الصحيح واقسم الحاصل وهو اربعون
على المقام الاول يحصل ثمانية كما تقدم لكن هذا الوجه الثالث شرطه ان يكون
مقام كل كسر اكثر من مقام الذي قبله بمقدار بسط الذي قبله ففي هذا الوجه
في المثال المتقدم وفي تخوز دعلى الخمسة خمسها وعلى الحاصل سبعه وعلى الحاصل
تسعه والجواب احد عشر وفي تخوز دعلى الخمسة خمسها وعلى الحاصل سدسه
وعلى الحاصل ثمنه والجواب تسعة ولا يأتي في تخوز دعلى الخمسة خمسها وعلى
الحاصل سدسه وعلى الحاصل سبعه وجوابه تسعة وسبع ولا في تخوز دعلى الخمسة
خمسها وعلى الحاصل سدسه وعلى الحاصل سبعه والجواب فيه اثنا عشر ولا في
تخوز دعلى الخمسة خمسها وعلى الحاصل ثلثه وعلى الحاصل ربعه وجوابه عشرة
بخلاف الوجوه السابقين فلا يشترط فيها ذلك وليس بشرط في الوجه الثالث

انه يكون الصحيح مساويا لمقام الكسر الاول كما قدمناه لهم ذلك من الامثلة السابقة بل يصح ان تقول زد على الخمسة نصفها مثلا اوزد على الاربعة ثلثها مثلا والاخر الثالث نحو انقص من الخمسة سبعها فاطرح من المقام بسطه واضرب الباقي فيما طلب النقص منه واقسم الحاصل على المقام يحصل الجواب ففي المثال اطرح من السبعة سبعها اثنين واضرب الخمسة الباقية في الخمسة واقسم الحاصل على سبعة فالجواب ثلثة واربعة اسباع ولو قيل انقص من الثلاثة ثلثها ومن الباقي ثلثه ومن الباقي ثلثه وهلم جرا فانزل هكذا $\frac{2}{3}$ و $\frac{1}{3}\frac{2}{3}$ و $\frac{1}{3}\frac{1}{3}\frac{2}{3}$ فالكسر الاول مستثنى من الصحيح وكل كسر بعده مبعض من الكسر الاول والصحيح والعمل في نحو هذا المثال ان تضرب المقامات بعضها في بعض وتعمل ما ذكرنا في السؤال ثم تضرب الباقي في الصحيح وتقسم خارج الضرب على جميع المقامات ففي المثال اضرب المقامات بعضها في بعض تسعة وثلثون وبعد اسقاط ثلثها وثلث الباقي وثلث باقي الباقي منها يبقى ستة وعشرون اضربها في الثلاثة الصحاح واقسم خارج الضرب وهو ستة وثمانون واربعون على المقامات الستة يخرج ثمانية اسباع وهو الجواب ولك وجه آخر اظهر من هذا وهو ان تطرح من كل مقام بسطه ثم تضرب الباقي بعضه في بعض والحاصل في الصحيح ثم تقسم الحاصل على المقامات ففي المثال اذا نقصت من كل مقام بسطه بقي اثنان من كل مقام ومسطح البقيات ثمانية اضربها في الثلاثة الصحاح يحصل اربعة وعشرون اقسمها على جميع المقامات يحصل ثمانية اسباع كما تقدم ولك وجه ثالث وهو ان تطرح من المقام الاول بسطه وتضرب باقيه في بقية المقامات والحاصل في الصحيح وتحفظ الحاصل ثم تضرب بسط الثاني في مقامات غيره والحاصل في الصحيح وتطرح الحاصل من الحاصل الاول وتحفظ الباقي ثم تضرب بسط الثالث في مقام غيره وتضرب الحاصل في الصحيح وتطرح الحاصل من الباقي المحفوظ وهكذا ثم تقسم الباقي على جميع المقامات كما اذا قيل انقص من الاربعة نصفها ومن الباقي نصفه ومن باقي الباقي نصفه فارسم الكسور هكذا $\frac{2}{2}$ و $\frac{1}{2}\frac{2}{2}$ و $\frac{1}{2}\frac{1}{2}\frac{2}{2}$ ثم اطرح بسط النصف من مقامه

واضرب

واضرب الباقي وهو واحد في مقامات غيره والحاصل وهو اثنان وقد ثبت في الاربعة يحصل مائة وثمانية وعشرون احفظه ثم اضرب بسط الثاني في مقامات غيره والحاصل في الاربعة يحصل اربعة وستون اطرحه من المحفوظ يبقى اربعة وستون احفظه ثم اضرب بسط الثالث في مقامات غيره والحاصل في الاربعة واطرح الحاصل من المحفوظ الثاني يبقى اثنان وثلاثون اقسمها على المقامات الستة يحصل نصف وهو الجواب ولا يشترط في الاوجه الثلاثة تساوي الكسور بل يجري الثلاثة في نحو انقص من الخمسة خمسها ومن الباقي عشره ومن الباقي خمسه ويجري هذه الاوجه في مسائل الزكاة لاجل معرفة الباقي بعد اخراج الزكاة فعلى الوجه الاول في المثال المار اضرب الخارج بعضها في بعض ثم انقص من الحاصل ربع عشره ثم اطرح من الباقي ربع عشره ثم اطرح من الباقي الثاني ربع عشره ثم اضرب ما بقي في الالف واقسم الحاصل على جميع المقامات يخرج تسعمائة وستة وعشرون وستة اثمان وسبعة اثمان شئ وهو الباقي بعد اخراج زكاة الاعوام الثلاثة فاذا اضفته الى مقدار الزكاة حصل الالف واطرحه من الالف حصل مقدار الزكاة ولك ان تستخرج بهذا الوجه مقدار الزكاة ابتداء بان تضرب مجموع ارباع العشار من المقام الجامع في الالف ومجموعها مائتان وتسعة وتسعون الف الف وخمسمائة واربعة وثمانون الفا وتقسم حاصل الضرب على جميع المقامات يخرج مقدارها كما تقدم وعلى الوجه الثاني اطرح من مقام كل من ارباع العشار بسطه يبقى من كل مقام تسعة وثلاثون اضرب بعضها في بعض والحاصل في الالف ثم اقسم الحاصل على جميع المقامات يخرج ما بقي بعد اخراج الزكاة مثل ما تقدم فاذا اطرحته من الالف حصل مقدارها ايضا وعلى الوجه الثالث اطرح من المقام الاول بسطه يبقى تسعة وثلاثون اضربها في بقية الائمة والحاصل في الالف واحفظ ما يحصل ثم اضرب بسط الثاني وهو واحد في ائمة غيره والحاصل في الالف واطرح الحاصل من الحاصل المحفوظ واحفظ الباقي واضرب في الثالث كذلك واطرح الحاصل من الباقي المحفوظ

ثم اقسم الباقي على جميع المقامات يخرج الباقي من الالف بعد اخراج الزكاة كما
تقدم واطرحه من الالف ان اردت تحصل مقدارها **التنبيه الثالث**
في الجبر والخطا فالجبر كان يقال باي نسبة تجبر ثلثا وربعا يصير ذلك
واحدا اي باي عدد يصير الثلث والربع بضربه فيهما واحدا فاقسم المجبور
اليه وهو ما بعد اللام وخذها كحتى على المجبور وهو ما قبلها يحصل الجواب
ففي المثال اقسم واحدا على ثلث وربع يأتي تقسم الاثني عشر الحاصلة من
ضرب الواحد المقسوم في مقامي المقسوم عليه وهو الثلث والربع على بسطهما
وهو سبعة يحصل واحد وخمسة اسباع فهذا اذا ضرب في الثلث والربع
يأتي يضرب بسط الواحد وخمسة الاسباع وهو اثنا عشر في سبعة بسط
الثلث والربع ويقسم الخارج وهو اربعة وثمانون على المقامات السبعة والاربعة
والثلاثة فيخرج واحد والخطا كان يقال باي عدد تخطا به اثنين وربعا
يضربه فيهما ايضا الواحد فسم المخطوط اليه وهو ما بعد الى وخذها كحتى من
المخطوط وهو ما قبلها يحصل الجواب ففي المثال سم واحدا من الاثنين
والربع فالمطلوب اربعة اتساع فهذا اذا ضرب في الاثنين والربع يحصل واحد
قال شارح الزبدة وعلة ذلك في الجبر وان لم ار من نبه عليها الموضح لها
ان نسبة المجبور اليه كنسبة المجبور اليه الى ما به الجبر فالاعداد
ثلاثة متناسبة نسبة هندسية متصلة نسبة اولها الى ثانيها كنسبة ثانيها الى
ثالثها ومربع وسطها مساو لمسطح طرفيها وسياتي ان القاعدة في النسبة المتصلة
انه اذا جهل احد الطرفين يقسم مربع الوسط على نظير المجهول فيخرج المجهول
ففي المثال نسبة الثلث والربع الى الواحد كنسبة الواحد الى ما به الجبر وهو
الثالث المجهول فاقسم مربع الواحد وهو واحد على الثلث والربع يخرج واحد
وخمسة اسباع وهو الجواب ويقال مثل ذلك في علة الخطا اه بالمعنى
لكن الكلام الاول مطرد ولو كان المجبور اليه او المخطوط اليه عددا غير الواحد
فتقسم نفس العدد المجبور اليه لا مربعه على المجبور في مسئلة الجبر وتسم نفس
العدد والمخطوط اليه لا مربعه من المخطوط في مسئلة الخطا ولا نسبح

واما جهات النسبة

واما جهات النسبة في مثالي الجبر والخطا المذكورين لان المجبور اليه والمخطوط
اليه فيهما واحد ومربعه الواحد هو الواحد بعينه اللهم الا ان يقال ان الجبر والخطا
لا يكونان عندهم الا عن عدد اكثر من واحد وهو بعيد **التنبيه الرابع**
في معرفة ما فوق الكسر وفي معرفة ما تحته والمراد بما فوق الكسر القدر
الذي اذا اخذ اسمه من الكسر المسؤول عما فوقه وزيد ذلك المأخوذ على الكسر
المسؤول عما فوقه كان ذلك القدر حاصل الجمع من الكسر والزيادة والمراد
بما تحته القدر الذي اذا اخذ اسمه من الكسر المسؤول عما تحته واسقط ذلك
المأخوذ من الكسر المسؤول عما تحته كان ذلك القدر هو الباقي من الكسر المسؤول
عما تحته فالمراد فوقية خاصة وتحتية كذلك وبيان العمل في الاول ان
تطرح من مقام الكسر بسطه وتنسب ما القيت الى ما القيت منه فما فوق
الكسر سواء كان كسرا او صحيحا او صحيحا وكسرا فوق الثلث النصف
لانك اذا القيت من مقامه بسطه ونسبت الملقى الى الباقي يكون نصفا
وهذا النصف لو سميته من الثلث وقلت نصف ثلث وهو في المعنى سدس
وزدته على الثلث كان الحاصل نصفا وفوق العشر التسع وفوق النصف
مثل اي مثل الواحد الصحيح وفوق الثلثين مثلاه اي للواحد الصحيح و
فوق الثلث والربع والخمس الثلاثة امثال وثمانية اجزاء من ثلاثة عشر
جزءا من الواحد وبيان العمل في الثاني ان تزيد على مقام الكسر بسطه
وتسم المزيد من المجتمع يكون الجواب فتحت النصف الثلث لانك اذا زدت
على مقام النصف بسطه يحصل ثلاثة واذا سميت الواحد من الثلاثة
يكون ثلثا وهذا الثلث لو سميته من النصف وقلت ثلث النصف وهو في المعنى
سدس واسقطته من النصف كان الباقي ثلثا وقس **التنبيه**
الخامس في التحويل ويسمى الصرف وهو نوعان نوع يقصد منه تحويل
الاسم فقط فينتقل اسم الكسر الى اسم كسر آخر من غير اعتبار كم في جملة
تلك الكسور من آحاد وذلك الكسر مثل ان يقال في ستة اسباع كم تماما
تريد بذلك تسمية هذا الكسر الذي هو الاسباع باسم كسر آخر هو الثمن

قوله وفوق النصف مثل وهذا النصف الثلث اذا
نسبته الى النصف كان في المعنى نصفا فاذا
زدته عليه كان الحاصل مثلا واما قيل للواحد
الصحيح مثل لانه اعتبر نسبته الى المتمم
كالكسور فانها ايضا منسوبة اليه والمتمم
واحد صحيح فهو مثل له قال السيفي شرح
الزبد اذا نسبت ثلاثة الى اثنين كانت
النسبة مثلا ونصفا اه اي لانك تحمل
الاثنين مقاما واجزاءين وتنسب اليها الثلاثة
وتضيف اسراءه الى الواحد من الاثنين
فتوفي المتمم والاثنين هو هذا الواحد
فيفوت فارج النسبة مثلا اي لتمام فيفوت
هو احد من الاثنين ونصفا اي هو من
المتبادر من كلامه انه اراد بمجموع بسطة الثلاثة
الى الاثنين بقطع النظر عما يخرج للواحد والا
لم يعبر بالقسمة لان الثلاثة المقسومة اكثر
من الاثنين المقسوم عليها وعليه فانما قال

مثلا ونصفا لانه
مقام وهو واحد
اعتبارا
اه

ونوع يقصد منه كم في الجملة من آحاد ذلك الاسم والتحويل لاسباب منها كون المحول اليه احسن او اسهل كجعل الكسور المختلفة من نوع واحد فيسهل التعرف بينها بنحو الجمع والطرح والعمل في النوع الاول من التحويل ان تضرب بسط المحول في مقام المحول اليه وتقسم الحاصل على مقام المحول ثم على مقام المحول اليه يخرج الجواب وهذا الترتيب واجب لان الغرض ان يكون اعظم كسور المسئلة هو المحول اليه وما بعده يصير منسوبا اليه فلو قيل ستة اسباع كم ثمنا هي هكذا ٦/٧ كم × ١/٨ فاضرب ستة في ثمانية واقسم الحاصل وهو ثمانية واربعون على السبعة ثم الثمانية يخرج ستة اثمان وستة اسباع ثمن والعمل في النوع الثاني منه كالعمل في النوع الاول لكن لا تحتاج للقسمة على مخرج المحول اليه فاخرج بالقسمة على مخرج المحول هو المطلوب فلو قيل ستة اسباع كم ثمنا فيها فاضرب ستة في ثمانية واقسم الحاصل على السبعة فالجواب ستة وستة اسباع اي ستة من الاثمان وستة اسباع من ثمن وذلك لان كل عدد ولو كسرا فيه من الانصاف مثل نصفيه ومن الاثلاث مثل ثلاثة امثاله وهكذا الى الاعشار ففيه من الاعشار مثل عشرة امثاله ففي الستة الاسباع ثمانية واربعون ثمن سبع فاذا قسم على السبعة كان الخارج اثمانا من الواحد وتحويل الكسر الاصم الى المنطق او الى اصم آخر او تحويل المنطق اليه يكون بما مر فلو قيل اربعة اجزاء من احد عشر كم ثمنا صار فاضرب الاربعة في مقام الثمن واقسم الحاصل على الواحد عشر مقام المحول ثم على الثمانية مقام المحول اليه يحصل ثمانية وعشرة اجزاء من احد عشر جزءا من ثمن وتحويل الاصم مما تقدم تحقيقي وفي النزهة وشرحها لتحويل الاصم الى المنطق وجهان آخران لكنهما على وجه التقريب فلا نطيل بذكرهما **خاتمة** اعلم ان اسماء الكسور قسمان قسم متفق عليه في كل الاقطار وهو ما ذكره المصنف من النصف والثلث الى ما ذكره وقسم مختلف فيه كالقيراط والحبة والدانق فعند اهل مصر والشام والحجاز ومن تابعهم ان مخرج القيراط اربعة وعشرون والحبة اثنان وسبعون والدانق مائة واربعة واربعون وعند اهل العراق ومن تابعهم ان مخرج القيراط عشرون والحبة

مستوره

ستون والدانق مائة وعشرون وتحويل بعض هذا القسم الى بعضه الآخر اولى القسم الاول او تحويل القسم الاول اليه يكون بما مر فلو قيل ستة اسباع كم قيراطا هي فاضرب الستة في الاربعة والعشرين مقام القيراط واقسم الحاصل على السبعة ثم على الاربعة والعشرين من غير ان تحلها بالجواب عشرون قيراطا واربعة اسباع قيراط او قيل هي خمسة قراريط كم حبة هي فاضرب الخمسة في الاثنين والسبعين واقسم الحاصل وهو مائة وستون على الاربعة والعشرين ثم على الاثنين والسبعين فالجواب خمسة عشر حبة والاخصر الاسهل في تحويل بعض هذا القسم الى بعضه الآخر ان تضرب عدد القراريط في ثلاثة ابدا يخرج عدد الحبات وفي ستة يخرج عدد الدوانق وتضرب عدد الحبات في اثنين يخرج عدد الدوانق ولعكس السؤال في الصور الثلاثة فاقسم عدد الدوانق على اثنين يخرج عدد الحبات وعلى ستة يخرج عدد القراريط واقسم عدد الحبات على ثلاثة يخرج عدد القراريط فالاولى من هذه الثلاثة عكس للاخيرة من ثلاث والوسطى عكس للوسطى والاخيرة عكس للاولى والله اعلم

الباب الثامن في جمع الكسور

ونذكر لاعمال الكسور تعاريف خاصة بها وان كانت تعاريف اعم لتصير شاملة لها كما تقدم **جمع الكسور** هو ضم كسر الى كسر ليصير من الجميع بجملة واحدة وينقسم الجمع بحسب القسمة المعقلية تسعة اقسام لانه اما ان يكون احد المجموعين كسرا فقط او صحيحا فقط او صحيحا وكسرا وفي كل يكون المجموع الآخر كذلك واقسام الاول ثلاثة وقسم من الثاني ليس من جمع الكسور وقسم منه مكرر وهو ان يكون احد المجموعين صحيحا والآخر كسرا وقسمان من الثالث مكرران وهما ان يكون احد المجموعين صحيحا وكسرا والآخر صحيحا فقط او كسرا فقط فالمتحقق من الاقسام هنا خمسة واما في الطرح الآتي فالمتحقق منها ثمانية على ما يأتي بيانه وعلل ما هنا الضرب الآتي ومثل الطرح الآتية القسمة الآتية وعمل اقسام كل باب واحد وان اختلفوا

Digitized by Google

٢ قوله وان لم يفن فاوفق الخ
فيما اذا كان احد العددين
كسرا صحيحا والآخر كذلك
وبقاقع نسبة الاقسام
بعضها لبعض قال تبصره

تنبيه

في كل باب على القسم الاول واذا احتجت في العمل الى ضرب البسط في الائمة وذلك فيما عدا الضرب من الجمع والطرح والقسمة فمن المعلوم ان الصحيح المتفرع عن الكسر لا امام له حتى يضرب فيه بل هو يضرب في ائمة غيره اما لو كان هو مع الكسر احد المجموعين مثلا فيكون امام الكسر امامًا له ايضا وسيأتي مزيد كلام في باب القسمة فان قلت حقق لي تعريف الجمع المتقدم بانه ضم كسر الى كسر الخ وتعريف الطرح الآتي بانه اسقاط كسر من كسر الخ المقصود على القسم الاول قلنا ليس كذلك لان غيره بعد البسط كسر من المقام وان كان اكثر عنه ولك هنا ان تجعل الكسر الى الكسر وتعطفه على مجموع الصحيح تدبر **قوله** يخرج واحد وثلث انما خرج كذلك لانه قسم اولا على الاثنين ثم على الاربعة ثم على الخمسة ثم على الثلاثة وانما خالف الوضع الصناعي بتأخيره القسمة على الثلاثة وهو قبل القسمة على الاثنين للاختصار وهو اولى ولك ان تختصر الائمة الاربعة الى الثلاثة بان تضرب الاثنين في الاربعة فتصير الائمة ثلاثة وثمانية وخمسة هكذا ٥٨٣ او تضرب الاثنين في الثلاثة فتصير الائمة ستة وخمسة واربعة هكذا ٥٨٦ وهذا الثاني اولى لان فيه الاختصار مع مراعاة الوضع الصناعي وبعد القسمة على الائمة ينكسر على الستة اثنان فتصير عنها ثلث كما هو اولى من التصيير عنها بسدسين على قياس ما تقدم في باب النسبة **خاتمة** والاختبار هنا وفيما يأتي من الطرح والضرب والقسمة ان تطرح المقسوم باحد المطروحات الثلاثة للمتقدمة فما بقي فهو الميزان فاطرح الجواب بما طرحت به يبقى مثل الميزان ففي مثال الضرب الاول اذا طرحت المقسوم بالتسعة تبقى سبعة فهي الميزان فاطرح الجواب بانه تضرب الواحد الصحيح في الثلاثة التي هي المقام الاول وتحمل على الحاصل ما فوقها يجتمع اربعة فتضربها في المقام الثاني الذي هو الخمسة وتطرح المجتمع وهو عشرون يبقى اثنان فتضربها في المقام الثالث وهو الاربعة يجتمع ثمانية فتضربها في المقام الرابع يبقى وهو الاثنان وتطرح المجتمع وهو ستة عشر فيبقى سبعة وهي مثل الميزان ولا بد من ضرب كل

بقيته

٣ قوله هذا اي الاختبار الذي ذكره هو قوله والقسمة الخ
٤ سيأتي الكلام عليه

بقيته بسط في الامام الذي بعدها ولو كان آخر الائمة اولم يكن فوق كسر كما رأيت قال شارح النزهة وفي الحقيقة ما ذكر ليس اختبارا للجمع كما يظهر بادنى تامل وانما هو اختبار لقسمة مجموع الحاصلين على المقامات فهو اختبار لعود هرة بعنوان كونه صحيحا ومقسوما واخرى بعنوان كونه بسطا وخارج قسمة فاذا اردت اختبار الجمع فاطرح كلا من البسطين الحاصلين باحد المطروحات ثم اطرح بسط الجواب بما طرحت به فان بقي مثل الميزان صح العمل والا فاعده ولم ار من نبه على هذا مع جريانه على قواعدهم فتنبه لما ذكروه اللهم الا ان يقال انما ذكروا ذلك تقريبا الى ذهن المبتدئ والا فالحقيقة هذا هو المعول في اختبار الصحيح اذ هذا جمع صحيح الصحيح اعتبارا وان كانت آحاده منسوبة الى المقام حقيقة ونظير ذلك يأتي في الطرح والضرب والقسمة فتامله اهـ ففي المثال المذكور اطرح بسط المجموع الاول وهو مائة بالتسعة يبقى واحد واطرح بسط المجموع الثاني وهو ستون يبقى ستة واجمع الباقيتين يكن سبعة فهي الميزان واطرح بسط الجواب كما تقدم تكن بقيته مثل الميزان وسيأتي مزيد على ذلك في خاتمة الطرح واسامعلم

الباب التاسع في طرح الكسور

وهو اسقاط كسر من كسر ليعلم الباقي واقسام الطرح بحسب القسمة العقلية تسعة لانه اما ان يكون المطروح كسرا فقط او صحيحا فقط او صحيحا وكسرا وفي كل يكون المطروح منه كذلك واقسام الاول ثابتة وقسم من الثاني ليس من طرح الكسور وقسم منه محال وهو طرح الصحيح من الكسر وقسم من الثالث محال وهو طرح الصحيح والكسر من الكسر فالمحقق تسعة افاده شارح النزهة وقوله وقسم منه محال الخ فيه انه يمكن تصويره بالكسر المضاف الى صحيح كطرح اثنين من اربعة اخماس ستة هكذا ٢ من ٤/٥ فاضرب الصحيح المطروح في المقام يحصل عشرة اطرحها من بسط الكسر والصحيح المرفوع وهو اربعة وعشرون واقسم الفاضل وهو اربعة عشر على الامام فالجواب اثنان واربعة اخماس وكذا قوله

وقسم من الثالث محال الخ فيمثل بطرح واحد وثلثين من ثلاثة اخماس واربعة
هكذا ١ و ٣/٥ من ٣/٥ ٤ فاضرب بسط الأول وهو خمسة في امام الثاني
يحصل خمسة وعشرون واضرب بسط الثاني وهو اثنا عشر في امام الأول
يحصل ستة وثلاثون واقسم مابين الحاصلين وهو احد عشر على الائمة
فالجواب ثلاثة اخماس وثلثا خمس فالمتحقق هنا من اقسام الطرح ثمانية
واما القسم التاسع وهو ان يكون المطروحان صحيحان فليس من طرح الكسور
والعمل في الأقسام الثمانية واحد فلا تغفل قوله اقسمها على مجموع
الائمة وذلك ان تحزل الائمة الاربعة الى ثلاثة بان تضرب الاثنين في
الاثنين فتصير الائمة ثمانية وستة واربعة هكذا ٤٦٨ فافهم
واذا اردت اختبار مثال المصنف بالاختبار المتقدم عن شارح الزبدة فاطرح
بسط المطروح الحاصل بعد ضربه في مقامات المطروح منه وذلك ثمانية
واربعون بالتسعة يبق ثلاثة ثم اطرح بسط المطروح منه الحاصل بعد الضرب
وهو اربعة وثمانون يبق ثلاثة ايضا فالميزان ما طرحت به لتساوي
المتباينين ثم اطرح بسط الجواب وهو ستة وثلاثون يبق تسعة مثل الميزان
واذ قد عرفت الجمع والطرح فلنذكر كيفية اختبار الجمع بالطرح واختبار الطرح
بالجمع وبالطرح وهو الاختبار اليقيني نظير ما ذكره المصنف في اعمال الصحيح
ففي اختبار الجمع اطرح احد المجموعين من الجواب بقاعدة طرح الكسور من المجموع
الآخر فان طرحت في المثال الاول من مثالي المصنف المجموع الاول فاضرب
بسطه وهو عشرة في مقامات الجواب يحصل الف ومائتان ثم اضرب بسط
الجواب في مقامات المجموع الاول يحصل الف وتسعمائة وعشرون اطرح منه
الحاصل الاول واقسم الباقي وهو سبعمائة وعشرون على مقامات الجواب والمجموع
الاول ويقدم منها مماثل مقامات المجموع الثاني هكذا ٢٤٣٢٥ ٢٤٣٢٥
يخرج خمسان ونصف خمس وهو المجموع الآخر وان طرحت في المثال المذكور
المجموع الثاني من الجواب فاضرب بسطه وهو خمسة في مقامات الجواب يحصل
ستمائة ثم اضرب بسط الجواب في مقامات المجموع الثاني يحصل الف وستمائة

واقسم

واقسم مابين الحاصلين وهو الف على مقامات الجواب والمجموع الثاني مقدما
منها مماثل مقامات المجموع كما الاول هكذا ٢٤٣٢٥ ٢٤٣٢٥ يخرج ثلاثة
ارباع وثلث ربع وهو المجموع الآخر ويصح ان تعتبر في جميع ما تقدم ان
مقام الجواب هو الثلاثة فقط لكن يخرج ح في خصوص هذا المثال مراوح
المجموع الآخر وفي اختبار الطرح اجمع الجواب الى المطروح بقاعدة جمع
الكسور يحصل المطروح منه اواطرح الجواب من المطروح منه يبقى المطروح
فان جمعت في مثال الطرح الذي ذكره المصنف المطروح الى الجواب فاضرب بسط
المطروح وهو ثلاثة في مقامات الجواب والاحسن ان تعتبرها خصوص من اثنا
والستة يحصل مائة واربعة واربعون واضرب بسط الجواب وهو تسعة
في مقامات المطروح يحصل مائة وثمانية واقسم مجموع الحاصلين وهو مائتان
واثنان وخمسون على مقامات الجواب والمطروح مقدما منها مماثل مقامات
المطروح منه هكذا ٦٦٢٨ ٦٦٢٨ يخرج ثلاثة اثمان ونصف ثمن وهو
المطروح منه وان طرحت في المثال المذكور الجواب من المطروح منه فاضرب
بسط الجواب وهو تسعة في مقامات المطروح منه يحصل مائة واربعة
واربعون واضرب بسط المطروح منه وهو سبعة في مقامات الجواب يحصل
ثلاثمائة وستة وثلاثون واقسم مابين الحاصلين وهو مائة واثنان
وتسعون على المقامات مرتبة هكذا ٨٨٢٦ ٨٨٢٦ يخرج ستة ونصف
سدس وهو المطروح والله اعلم

الباب العاشر في ضرب الكسور

واقسام الضرب المعتبرة تسعة والمتحقق منها هنا خمسة ضرب كسر
في كسر كسر في صحيح كسر في صحيح وكسر صحيح في صحيح وكسر صحيح و
في صحيح وكسر وسقطت البقية اقسام ثلاثة لتكررها وواحد لانه
ليس من ضرب الكسور وتقدم ايضا في الجمع والعمل في الأقسام الخمسة
واحد فلا تغفل وحد ضرب الكسر في الكسر بتعيين احد المضروبين بقدر
نسبة الآخر الى الواحد وضرب الكسر في الصحيح ان اعتبرت جانب الكسر

جامعة الملك سعود
قسم المخطوطات
عمادة شؤون المكتبات

فهو تضعيف المضروب بقدر نسبة المضروب فيه الى الواحد وان عكست فهو
تضعيف المضروب فيه بنسبة المضروب فيه الى الواحد ومثله ضرب الكسر في الصحيح
والكسر واما ضرب الصحيح في الصحيح والكسر وضرب الصحيح والكسر في الصحيح
والكسر فهو تضعيف المضروب بقدر نسبة المضروب فيه الى الواحد فتحصل ان
الضرب في الكسر تبييض ابدا كيف كان المضروب وفي الصحيح تضعيف ابدا
كيف كان المضروب ايضا وفي المركب منهما تضعيف ايضا كيف كان الجانب
الآخر والمراد بالتضعيف اخذ المثل او الأمثال ولو مثلا او امثالا للكسر او
الكسر والصحيح لازيادة الأمثال الصحيحة وبالتأمل في معاني التعاريف يعلم
ان نسبة الواحد الى احد المضروبين كنسبة الآخر الى حاصل الضرب **قوله**
ان تضرب بسط كل كسر الاول بسط احد الكسرين كما عرفت ذلك الذهبي
قوله اقسمها على الائمة وذلك ان تحول الاربعة الى ثلاثة بان تضرب
الثلاثة في الثلاثة فتصير الائمة تسعة وخمسة فاذا قسمت عليها
الثمانية والستين خرج الجواب اربعة اتساع واربعة اسباع تسع هكذا ا
٤ ٤ ٦٨ واستحانه بما تقدم عن شارح الزبدة ان تطرح بسط المضروب
٥ ٧ ٩ وهو عشرة بالتسعة مثلا يبقى واحد ثم بسط المضروب فيه وهو ستة عشر
يبقى سبعة ومطلع البقيتين سبعة فهي الميزان فاذا طرحت الجواب بقي سبعة
مثل الميزان ويصح امتحانه بالتعيين نظير ما قاله المهم في ضرب الصحيح ولم ار
من نبه عليه هنا ولا في القسمة الآتية وذلك بان تقسم الجواب تقاعدة قسمة
الكسور الآتية على احد المضروبين يخرج المضروب الآخر ففي المثال اضرب
بسط الجواب وهو ماية وستون في ائمة المضروب يحصل الفان واربعمائة واضرب
بسط المضروب وهو عشرة في ائمة الجواب يحصل ثلاثة وثلاثون الفا وخمسمائة
وسبعون واضلاعه هي اضلاع الجواب بزيادة ضلع المضروب فضعها هكذا ا
٢ ٠ ١٠ ٣٧ معتمدا مما تقدم اضلاع المضروب فيه واقسم عليها الحاصل
الاول وهو الالفان والاربعمائة يخرج خمسة اسباع وثلث سبع وهو المضروب
فيه الآخر وكذا الحال لو قسمت الجواب على المضروب فيه يخرج المضروب الآخر

خاتمة

خاتمة ونذكر مثالا لاجل التمرين فلو قيل اضرب ثلاثة ارباع
ستة في اثنين وثلثي ثلاثة ارباع اربعة اخماس خمسة اسداس هكذا
٣ ٦ ٤ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦
٤ في ٣ و ٥ فاضرب ثمانية عشر بسط الاول في ثمانمائة
واربعين بسط الثاني واقسم الحاصل وهو خمسة عشر الفا وماية وعشرون على
الائمة الخمسة يخرج عشرة ونصف وهو الثلاثة اسداس وان شئت فاختصر
من المقامات الخمسة الاربعة وذلك بان تضرب احد ضلعيها في الاربعة الاخر
والآخر في الثلاثة فترجع الى خمسة وستة وستة وثمانية واحتصر من المقامات
الستة بان تضرب احد ضلعيها اثنين في اربعة والآخر ثلاثة في ثلاثة فترجع
الى اربعة وخمسة وتسعة وثمانية وينبغي تقديم التسعة على الثمانية عند القسمة
لصعوبة الانقسام على التسعة والجواب على الاختصار بن عشرة ونصف وهو
الاربعة اثمان . وان شئت فاختصر المبعض لانه متصل بان تسمي بسط الثلثين
من مقام السدس فيرجع المضروب الثاني الى اثنين وثلث وان شئت فازل
الاشتراك بين بسط الاول ومقامه وبين بسط الثاني ومقاماته واضرب
نصف بسط الاول وهو تسعة في نصف سدس عشر بسط الثاني وهو سبعة
واقسم الحاصل على راجعي المقامات وهما اثنان وثلاثة يحصل ما مر . ولو قيل
اضرب واحدا ونصفا في واحد وثلث في واحد وربع رهن الصفة
١ و ١/٢ في ١ و ١/٣ في ١ و ١/٤ فلك في نحوه ثلاثة اوجه الاول ان تضرب
الاول في الثاني بقاعدة ضرب الكسور والحاصل في الثالث كذلك وهكذا لو
كان رابع وخامس فيحصل في المثال اثنان ونصف . الوجه الثاني ان تضرب
بسط الاول في بسط الثاني والحاصل في بسط الثالث وهكذا وتقسم الحاصل
على المقامات فيخرج في المثال ما تقدم . الوجه الثالث ان تزيد على المقام الاخير
بسطه وهو بسط الكسر فقط وتقسم المجتمع على مقام الاول ففي المثال اقسم
خمسة على اثنين يخرج ما تقدم وهذا الوجه اظهر لكنه مشروط باربعة شروط
يحذوف الوجهين الاولين الاول من الشروط ان يكون المضروب صحيحا في جميع
الثاني ان تكون بسوط الكسور متساوية الثالث ان تكون المخارج متفاضلة

قوله
وبين بسط الثالثة
ومقاماته فتقاعات البسط
الاوائل اثنان واثنان واثنان ثلاثة
وخمسة وسبعة واوائل المقامات اثنان واثنان
واثنانه وثلاثة وخمسة وثلاثة
والاشتراك فيما عدا
الاخير منها
٥

Copyright © King Saud University

بعدد واحد إما الواحد أو لما عداه كما لو قيل اضرب واحدا وثلاثة ارباع في واحد وثلاثة اسباع في واحد وثلاثة اعشار في واحد وثلاثة اجزاء من ثلاثة عشر فاقسم ستة عشر على اربعة فالجواب اربعة الرابع ان يكون كل كسر اكبر مما بعده فلو تخلف هذا الشرط كما لو قيل اضرب واحدا وتسعين في واحد وسبعين في واحد وخمسين في واحد وثلثين لم يصح جريان هذا الوجه مع انه مستوف للشروط الثلاثة الاولى ويجري في نحو هذا المثال مما فقد فيه الشرط الرابع مع توفر بقية الشروط عكس هذا الوجه بان يزاد على المقام الاول بسطه ويقسم المجتمع على المقام الاخير فيخرج في المثال المذكور ثلاثة وثلثان والله اعلم

الباب الحادي عشر في قسمة المكسر

واقسام القسمة بحسب العقل تسعة لان المقسوم اما ان يكون كسرا فقط او صحيحا فقط او صحيحا وكسرا وعلى كل يكون المقسوم عليه كذلك يسقط منها قسمة الصحيح على الصحيح لانها ليست من قسمة الكسور فالمتحقق من الاقسام هنا ثمانية والقسمة عكس الضرب فالقسمة على الكسر تضعيف ابدا وعلى الصحيح تضعيف وكذا على المركب منهما وحق لديكفي عليك تحصيل حدود واقسامها من تعاريف اقسام الضرب . واعلم ان الخارج في قسمة الكسور ما يحصل الواحد الصحيح كما ان الخارج في قسمة الصحيح كذلك والمراد بالقسمة هنا ما يشمل النسبة لان بسط المقسوم ان كان اكثر من بسط المقسوم عليه فالمسئلة من القسمة والا فهي من النسبة قوله وطريقه ان تضرب الخ وذلك انك لو ضربت بسط المقسوم في انحة المقسوم عليه وقسمت الحاصل على بسط المقسوم عليه حصل الجواب لكن باجزاء من المقسوم فيجب ان تقسم ثانيا على انحة المقسوم ليخرج الجواب صحيحا او كسرا وصحيحا وكسرا ولما كان ضرب بسط المقسوم في انحة المقسوم عليه وقسمة الحاصل على بسط المقسوم عليه ثم ما خرج على انحة المقسوم كضرب بسط المقسوم في انحة المقسوم قال المصنف يقرب بسط كل من المقسوم الخ قوله بسط كل من المقسوم الخ واعلم ان اقسام القسمة الثمانية منحصرة في نوعين لانها اما ان يكون الكسور في الجانبين او في احدهما وفي كل منهما اربعة اقسام وكلام المصنف ظاهر في الاربعة الاولى وكونه يتناول البقية يحتاج الى تقدير كان يقال قولنا ان تضرب بسط كل اي ان كان له بسط والا فضفه وقوله في انحة الاخر اي ان كان له انحة وقال شهاب الدين ابن المجدي المراد ببسط الصحيح اذا كان وحده هو العدد نفسه ومقامه واحد فعلى هذا يكون كل عدد له بسط ومقام سواء اكان كسرا او صحيحا او صحيحا وكسرا فالعبارة ح لا تحتاج لشيء آخر وهذا هو التحقيق لانه على قواعدهم في حقيقة البسط والمقام الا انه لما كان مقام الصحيح واحدا ولا اثر للضرب في الواحد ولا القسمة عليه اختصر ذكره فافهم ذلك اه لكن قال شارح النزهة وما قاله خلاف المشهور قوله ومثال ذلك الخ ولو عكس المثال بان قيل اقسم سبعين ونصف سبع على اربعة اخماس وثلث خمس صار من باب القسمة قسم الخمسة والسبعين من المائة والاثنين والثمانين يحصل خمسة اجزاء من ثلاثة عشر وسبعا جزء منها ونصف سبع جزء منها ولو قيل اقسم خمسة على ثلاثة اسباع وثلث سبع فاقسم بسط الخمسة وهو مائة وخمسة على بسط المقسوم عليه وهو عشرة يخرج عشرة ونصف اقسم احدا وعشرين خمس بسط المقسوم على اثنين خمس بسط المقسوم عليه لتوافقهما بالخمس يخرج ما تقدم ولو عكست وجعلته من باب التسمية ضم العشرة من المائة والخمسة او الاثنين من الاحد والعشرين يخرج على كل ثلثا سبع . والامتحان كون بما تقدم في باب جمع الكسور ولا يرد عليه بالنسبة لهذا الباب ما تقدم عن شارح النزهة بخلافه بالنسبة للابواب المتقدمة واما الاختيار الذي ذكره هو فلا يمكن هنا الا ان يريد به بالنسبة لهذا الباب ما تقدم في باب النسبة من اعتبار بسط الخارج والمسمى منه كالمضروب واعتبار المسمى كالخارج بالضرب وطرح ذلك باحد الطرقات فتضرب بسط الخارج في المسمى منه او في بقيته بعد الطرح منه وتطرح الحاصل فما بقي فهو الميزان فتطرح المسمى فان كان له بقية فبسطها من جنس الكسر الخارج والا فلا فبقي مثل الميزان لكن نحن في غنية عن ذلك بما ذكره المصنف ويتعين ان تختار ما يتيقن وانما ارتضيت به بان تضرب الخارج في المقسوم

١ قوله من المائة والخمسة اي بسط احدهما بالكسر المذكور ٢ قوله على الخمسة والاثنين اي بسط احدهما بالكسر المذكور

عليه او المسمى عند يعود المقسوم او المسمى **خاتمة** متى تساوى
المقسوم والمقسوم عليه في المقامات فقط فاقسم بسط المقسوم على بسط
المقسوم عليه مثال ستة اسباع على ثلاثة اسباع فاقسم ستة على ثلاثة
يخرج اثنان ◎ ولو عكس فاعكس يخرج نصف ومتى تساوى المقسوم والمقسوم
عليه في البسط فقط فاقسم ائمة المقسوم عليه على ائمة المقسوم عكس
العمل الاول فيما اذا تساويا في المقامات فلو قيل اقسم ستة اسباع على ستة
اعشار فاقسم عشرة على سبعة يخرج واحد وثلاثة اسباع ولو عكس قسم
سبعة من عشرة يخرج سبعة اعشار وذلك انك اذا اضفت بسط كل في
ائمة الآخر كما في اجابه صار المقسوم مركبا من بسطه وائمة المقسوم عليه وصار
المقسوم عليه مركبا من بسطه وائمة المقسوم فيذهبان للاشتراك ويبقى
البسطان في صورة التساوي في المقامات وائمة المقسوم والمقسوم في صورة
التساوي في البسط بقية اضلاع المقسوم والمقسوم عليه ومن الاوجه
الاختصارية لقسمة الكسر على الصحيح ان تسمي الواحد من الصحيح وتضيف
اسم الكسر الى اسم الحاصل من التسمية يحصل جوابه ففي المثال المتقدم وهو
قسمة ثلاثة اسباع وثلث سبع على خمسة سم واحدا من خمس يحصل خمس
فاذا اضفت الكسر المقسوم اليه حصل ثلاثة اسباع خمس وثلث سبع خمس
وملخصه ثلثا سبع كما مر اذا اضلاع المقسوم اثنان وخمسة واضلاع مقاماته
سبعة وخمسة وثلاثة فالاشتراك بضلع خمسة فاسقطها من كل وضع الباقي
من البسط وهو اثنان فوق الباقي من المقام وهو سبعة وثلاثة يكن هكذا

٢ ٧
٥ ٣

وقد اهمل المصنف من اعمال الكسور التجنيس فنقول

باب في تجنيس الكسور

والمراد به اخذ جذر الكسر فقط او مع الصحيح وهو يشمل اربعة اقسام الاول
ان يكون البسط والمقام مجذورين اي جذرا منطقا اي محققا الثاني ان
يكونا غير مجذورين اي جذرا منطقا بان كانا مجذورين جذرا اصم اي مقربا
الثالث ان يكون البسط مجذورا دون المقام الرابع عكسه ولما عممت

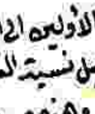
Kings Digitized by Google
Copyright
University

عمل لهم الأقسام الاربعة وعمل يختص باولها فالعمل العام ان تضرب البسط
في المقامات وتقسم جذر الحاصل تحقيقا او تقريبا على المقامات يحصل الجذر
المطلوب ففي جذر اربعة اتساع اضرب الاربعة في التسعة واقسم جذر
الحاصل تحقيقا وهو ستة على المقام تسعة يحصل ستة اتساع وهو المطلوب
وفي جذر اثنين وربع اضرب التسعة البسط في الاربعة المقام واقسم جذر
الحاصل تحقيقا وهو ستة على المقام اربعة يحصل واحد ونصف وهذان
مثالان للقسم الاول وهو ان يكون البسط والمقام مجذورين ويلزم ان تكون
بسطها مجذورا اي جذرا منطقا والمثال الاول منهما للكسر فقط والثاني
للصحيح وفي جذر ثلث وربع وتسع اضرب خمسة وسبعين البسط في
مائة وثمانية المقام واقسم جذر الحاصل تحقيقا وهو تسعون على المائة
والثمانية فالجواب خمسة اسداس وفي جذر سبعين سم جذر اربعة عشر
تقريبا وهو ثلاثة وثلاثة ارباع من المقام سبعة فالجواب نصف وربع سبع
وهذان مثالان للقسم الثاني وهو ان يكون البسط والمقام غير مجذورين اي
جذرا منطقا بل مجذوران جذرا اصم واشرنا بقولنا في المثال الاول منهما
تحقيقا وفي الثاني تقريبا الى قاعدة هي كل عدد غير مجذور اذا ضرب في آخر
غير مجذور فان الحاصل قد يكون مجذورا وقد لا يكون كذلك وفي جذر اربعة
اسباع سم جذر الثمانية والعشرين تقريبا وهو خمسة وثلاثة اعشار من المقام
سبعة فالجواب خمسة اسباع وثلاثة اعشار سبع وفي جذر ثلاثة ارباع سم
جذرا لاثنى عشر تقريبا وهو ثلاثة ونصف من المقام اربعة فالجواب سبعة
اثمان وهذان المثالان الاول منهما للقسم الثالث والثاني منهما للقسم
الرابع واشرنا بقولنا تقريبا فيهما الى قاعدة هي كل عدد مجذور اذا ضرب في
آخر غير مجذور فان الخارج غير مجذور واما الفصل الخاص باول الاقسام
وهو بالنسبة له اظهر ان تقسم جذر البسط على جذر المقام يحصل المطلوب
ففي جذر الاربعة اتساع سم اثنين جذر البسط من ثلاثة جذر المقام فالجواب
ثلثاه وهما الستة اتساع المتقدم اذا اضلاع بسطها ثلاثة واثنان واضلاع

بسطها ثلاثة وثلاثة فالاشتراك بضلع ثلاثة فاسقطها من كل وضع اثنين وفى البسط على ثلاثة وفى المقام يكن تثنين هكذا ٢/٣ وفى جذر الاثنين والربع اقسم ثلاثة جذر البسط على اثنين جذر المقام فالجواب واحد ونصف كما تقدم **خاتمة** والاختبار يكون بترجيع الجواب فى الجذر المحقق بسائر الاحوال العدد المفروض وفى المقرب يزيد عليه بكسرها وهو قدر التقريب ولذلك ان تطرح الجذر باحد الطرحات والميزان ما طرحت به ان افناه والا فمزيع اباقة وتطرح الجذور بعد تجنيسه من جنس كسر الجذر فوافقه فى الجذر المحقق وينقص عند بجزء ما فى الجذر المقرب والاختبار الثانى لم ار احدا صرح به والله اعلم تمام

الخاتمة فى استخراج بعض مسائل مجهولة

قوله نسبة هندسية ويقال لها النسبة بالكيفية ايضا ومن احاط بها فقد علم ملاك الحساب واصله وهى قسمان متصلة ومنفصلة فان كانت نسبة اول الاعداد الى ثانيها كثانيها الى رابعها كخامسها الى سادسها وهكذا فمتصلة ولا تتحقق بين اقل من اربعة اعداد وقد ذكرها المصنف واشار الى ان من لوازمها ان نسبة ثانيها الى رابعها كنسبة اولها الى ثالثها وان مسطح طرفيها كمسطح وسطيها فهذان الامران لازمان لما قبلهما ويسمى العدد الاول منها متقدما والثانى تاليا وكذا الثالث والرابع وهكذا وان كانت نسبة اولها الى ثانيها كثانيها الى ثالثها كثالثها الى رابعها وهكذا فمتصلة وتتحقق بين ثلاثة اعداد وسميت متصلة لاشتراك الوسط بين الطرفين للكمية جذر مسطحهما وذلك ان الوسطيين لما تماثلا رجعت الاربعة اعداد الى ثلاثة ومن لوازمها ان مسطح طرفيها كمربع الوسط فاذا جهل احد الطرفين فاقسم على نظيره مربع الوسط او جهل الوسط فخذ جذر مسطح الطرفين مثال ذلك اثنان واربعة وثمانية هكذا ٢ | ٤ | ٨ واعلم ان وضع المصنف الاعداد الاربعة ليصح طردا وهو عبارة عن نسبة المتقدم الى التالى كالمتقدم الى التالى ومتى بدلت او حولت او ركبت او فصلت كانت متناسبة ايضا والتبديل هو نسبة المتقدم الى المتقدم والتالى الى التالى والتحويل نسبة التالى



للمتقدم والتالى للتالى والتركيب نسبة مجموع الاولين الى احدهما ونسبة مجموع الاخيرين الى احدهما النظير للنظير والتفضيل نسبة الفضل بينهما الى احدهما كذلك وهذه الاربعة تسمى فروع النسبة وهذه صورتها فى مثال المصنف

الطرد وهو الاول	٢	٤	٦ ٣
التبديل	٢	٣	٦ ٤
التحويل	٤	٣	٣ ٦
التركيب ولها صورتان	٦	٤	٩ ٣
	٤	٦	٦ ٩
التفضيل ولها صورتان	٢	٤	٣ ٣
	٢	٣	٤ ٢

واتقن فى هذا المثال مساواة الصورة الثانية من التفضيل لصورة الطرد وقد تركب هذه الفروع فيحصل منها صور اخرى فمنها التركيب الثانى وصوره اثنا عشر لان كلا من الفروع يجعل اصلا فيجرى فيه الثلاثة الباقية فيلزم للتبديل مثلا ثلاث صور تحويل التبديل تركيبه تفضيله ومثل البيتين ومنها التركيب الثلاثى وصورة ست وثلاثون صوره لان كلا من الثنائيات الاثنى عشر يجعل اصلا ويؤخذ مع غير المضاف من الثلاث الباقية فتحويل التبديل مثلا يؤخذ مع ماعداه فيقال بتبديل تحويل التبديل تركيب تحويل التبديل تفضيل تحويل التبديل ولا تخفى عليك البقية ان شاء الله تعالى

قوله وطريق العمل بها الخ اشار الى كيفية العمل فى مسائل الجمع وبيانه ان تأخذ مقام الكسر المفروض فى السؤال وتصيره بمنزلة المجهول ثم تتصرف فيه بحسب السؤال فما انتهيت اليه من العمل فهو البسط وحينئذ يكون معك ثلاثة معلومات البسط والمقام والعدد المفروض من قول القائل فكان كذا نسبة البسط الى المقام كنسبة العدد المفروض الى المجهول المطلوب فتحصل منه اعداد النسبة ثلاثة والرابع مجهول فاستخرجه كما قال المصنف وقيل فى ضبطها

البسط اول فالمقام يليه ٠ والثالث العدد الذى بتدبيه
والرابع المجهول شئ هكذا ٠ ترتيب ما كان التناسب فيه ٠

قوله فمخرج الربع والسدس اثنا عشر اعلم ان القوم مطبقون فى التصرف

بالاعداد المتناسبة في الجمع وغيره على اعتبار اقل عدد تؤخذ منه تلك الكسور
المفروضة في السؤال وهو المقام الجامع لها وذلك غير متعين وانما اعتبروه
لسهولته اذ اخذها منه يقتضي كونها صحيحة لا كسر فيها والامر الواضح انك
لو اخذتها من اي عدد كان سواء كان اقل من المقام او اكثر وتصرفت فيه بحسب
السؤال لاقتضى ذلك المقصود لان مناط صحة العمل في الاعداد المتناسبة
هو حصول التناسب ولا خصوصية للمقام اذا حصل التناسب الا ان في غيره
صعوبة لتأدية الى اعمال الكسور ففي مثال المتن لو اخذت البرع والسدس
من عشرة كانا اربعة وسدسا وهو البسط ونسبته الى العشرة المأخوذ منها
التي هي المقام كنسبة العشرة المنتهى اليها الى المجهول فمسطح الوسطين مائة
فاذا قسمته على الاربعة والسدس حصل اربعة وعشرون وهو المطلوب
ولنورد لك امثلة من مسائل الجمع لاهل التمرين فمنها ما لو قيل مال ثلثه
وربعه ودرهمان عشرة فالق الدرهمين من العشرة يبق ثلث المال وربعه
ثمانية فكانه قيل ثلثه وربعه ثمانية فاعمل مسبق فالجواب ثلاثة عشر
وخمسة اسباع . وما لو قيل ثلثه وربعه الا درهمين ثمانية فزد الدرهمين
على ثمانية يكن ثلث المال وربعه عشرة فالجواب سبعة عشر وسبع . وما لو
قيل مال زيد عليه نصفه وثلثه فكان عشرة فالمقام ستة والبسط احد عشر
فالجواب خمسة وخمسة اجزاء من احد عشر من درهم . وما لو قيل مال زيد عليه
مثله وخمساه فكان عشرة فالمقام خمسة والبسط اثنا عشر فالجواب
اربعة وسدس . وما لو قيل زيد عليه مثله وثلثاه ودرهم فكان عشرة فالمقام
ثلاثة والبسط ثمانية فالجواب ثلاثة وثلاثة اثمان فان قيل ما وجه اسقاط
الدراهم من العدد المفروض حيث كانت مزيدة كما في المثال الاول والاخير وزيادتها
عليه حيث كانت منقوصة كما في المثال الثاني يقال ان مناط صحة العمل بالاعداد
المتناسبة هو حصول التناسب كما مر ولا مرية ان التناسب الموجود قبل زيادة
الدراهم او نقصها يزول بزيادتها او نقصها اذ ليست نسبة ما ينقص في الاول
الى الثاني كنسبته مزيدا في الثالث الرابع الا ترى ان نسبة الدرهمين المزيدين

في الاول على مجموع الثلث والربع الى المقام ستة ونسبتهما مزيدين في العدد
المفروض الى المجهول وهو الثلاثة عشر والخمسة اسباع سبعة اثمان ستة
فقد زال التناسب الموجود قبل زيادتها بين الاول والثاني وبين الثالث
والرابع وقد علمت ان صحة العمل منوطة به فلا بد من اسقاط الدراهم المزيدة
على البسط من العدد المفروض ومن زيادة الدراهم المنقوصة من البسط على
العدد المفروض رعاية لبقاء التناسب **تنبيه** يمكن العمل مع ابقاء
الدراهم من غير اسقاط ولا زيادة الا ان الخارج يزيد على المال المجهول في
صورة الزيادة بقدر نسبة المزيد منها على الاول الى الثالث وينقص عن المال
المجهول في صورة النقص بقدر نسبة المنقوص منها من الاول الى الثالث
فاذا طرح من الخارج بتلك النسبة في صورة الزيادة او زيد عليه بقدرها
في صورة النقص حصل المال المجهول ففي المثال المجهول نسبة الدرهمين المزيدين
على البسط من العدد الثالث خمس فاذا تمت العمل من غير اسقاط كان الخارج
سبعة عشر وسبعا فاذا اسقطت منه خمسة كان الباقي ثلاثة عشر وخمسة
اسباع كما تقدم وفي المثال الثاني نسبة الدرهمين المنقوصين من البسط الى
العدد الثالث ربع فاذا تمت العمل من غير زيادة كان الخارج ثلاثة عشر
وخمسة اسباع فاذا زدت عليه ربعه حصل سبعة عشر وسبع كما تقدم وينبغي
ان يتفطن لدقيقة وهي انك لا تفرض للدراهم المزيدة في المثال الاول والمنقوصة
في المثال الثاني بل افرضها كالمعدومة فاذا اكملت العمل فاعمل ما تقدم
تتمة والعمل في مسائل الطرح كالعمل في مسائل الجمع كما لو قيل مال
ذهب ثلثه وربعه فبقي عشرة فالمقام اثنا عشر والبسط خمسة فالجواب
اربعة وعشرون . وما لو قيل مال ذهب ثلثه وربعه ودرهمان فبقي ثمانية
فاعمل الدرهمين على الثمانية وكانه قيل ذهب ثلثه وربعه فبقي عشرة فالجواب
اربعة وعشرون كالذي قبله . وما لو قيل ذهب ثلثه وربعه الا درهمين فبقي اثنا
عشر فاطرح الدرهمين من الاثني عشر يصير مثل ما قبله **تنبيه**
وللك ان تبقي الدراهم على حالها وتعمل ما ذكرته في السؤال وتسم الدراهم المزيدة

او المنقوصة من الثالث وتزيد على الخارج بقدر نسبتها في صورة الزيادة وتطرح
منه بعد نسبتها في صورة النقص عكس ما تقدم في مسائل الجمع يحصل الجواب كما
تقدم ولنورد مثالا ما اجتمع قيد بالجمع والطرح فلو قيل مال زيد عليه نصفه
وثلثه ودرهم وطرح من المجتمع ثلثه وربعه ودرهم فلم يبق شيئ كم هو فبادي
الرأي يظهر ان العدد المتراجم الذي يكون ثالث الاعداد مفقود فتستحيل
المسئلة لانه لابد من معلومات ثلاثة وليس كذلك فالمقام الجامع للكسور
اثنان وسبعون حاصلة من ضرب المقامات بعضها في بعض ولا نظر الى
الاشتراك الحاصل بينها وان اقل عدد ينقسم على كل منها اثنا عشر لانك
تجعل الاثنة كانها مئاينة لما تقدم في الكلام على المقام فزد عليه نصفه
وثلثه كما ذكر السائل يجتمع مائة واثنان وثلاثون واطرح من المجتمع ثلثه
وربعه يكن البسط خمسة وخمسين ثم اطرح من الدرهم المزيد ثلثه وربعه
كما قال السائل ان هو من جملة المجتمع بقي ربعه وسدسه ثم اطرح هذا الباقي
من الدرهم المنقوص يكن الباقي منه ثلثا وربعا وهو الباقي من مجموع المال
ونصفه وثلثه بعد طرح ثلثه وربعه منه فاذا السؤال الى ان يقال مال
زيد عليه نصفه وثلثه ثم طرح من المجتمع ثلثه وربعه فكان الباقي ثلثا
وربعا من الواحد الصحيح فاعمل كما سبق يخرج المال المطلوب ثمانية اجزاء
من اثنى عشر جزءا من درهم وخمسي جزء منها وتمامه بيانا وضوحا ان يقال
لاشك ان الدرهم المزيد قد طرح منه ثلثه وربعه لزوما في ضمن طرح الثلث
والربع من مجموع الدرهم المذكور والمال ونصفه وثلثه فعلم ان الباقي منه
بعد ذلك ليس الا ربعه وسدسه كان الباقي من مجموع المال ونصفه وثلثه
كذلك وحق يلزم ان يكون الباقي من الدرهم المزيد وهو الربع والسدس
هو الذي حصل الدرهم المزيد من طرح المنقوص اي هو القدر الذي طرح منه
في ضمن طرح المنقوص من ذلك المجتمع كله وما عداه وهو ثلث المنقوص
وربعه هو الباقي من مجموع المال ونصفه وثلثه بعد طرح ثلثه وربعه منه
فلذلك قلنا بطرح الثلث والربع من الدرهم المزيد ثم بطرح باقيه وهو الربع

والسدس

والسدس من الدرهم المنقوص **تنبيه** ولك في نحو هذا المثال ممازيد
فيه على المال جزء منه اواجزاء ودرهم ثم نقص من المجتمع جزءا واجزاء ودرهم
فلم يبق شيئ وجه آخر وهو انك تضم الى مخرج الزيادة جزءه المزيد عليه
اواجزاءه ثم تضرب المجتمع في مخرج النقصان بعد القاء جزئه المنقوص منه
اواجزائه فالحاصل هو اجزاء الدرهم ثم تضرب جزء النقصان اواجزائه
في مخرج الزيادة وتقسم الحاصل على اجزاء الدرهم فما خرج فهو المال المطلوب
ففي المثال اضم الى مخرجي الزيادة وهما ستة جزئيه يحصل اثنا عشر اضربها في
الباقي من مخرج النقصان وهو خمسة بعد القاء جزئيه وهما ثلثه وربعه منه
يحصل خمسة وخمسون ثم اضرب جزئي النقصان في مخرجي الزيادة يحصل
اثنان واربعون اقسمها على الخمسة والخمسين يحصل المال المطلوب مثلما
تقدم . وبيانه العمل بالاعداد المتناسبة في مسائل الضرب ان تتصرف في
العدد الذي اخذته من المقام بحسب السؤال فاذا تم العمل فاقسم ما انتهى
اليه التصرف على المقام فالخارج يكون البسط ونسبته الى المقام كنسبة
المنتهى اليه اي الثالث الى المربع المجهول فاذا تم العمل يخرج مربع المجهول فاذا
اخذت جذره حصل المطلوب مثاله ما لو قيل مال ضرب ثلثاه في ثلاثة
اربعه يحصل خمسون فاقسم الاثنين والسبعين الحاصلة من ضرب ثلثي المقام
وهما ثمانية في ثلاثة اربعه وهي تسعة على المقام وهو اثنا عشر يحصل
ستة فنسبتها الى الاثني عشر كنسبة الخمسين الى مربع المجهول فاستخرجه كما
سبق يخرج مائة خذ جذرها فالحاصل عشرة **تنبيه** ولك في العمل
في مسائل الضرب وجهان آخران الاول منهما ان تضرب مقام احد المضروبين
مثلا في مقام الآخر وبسط احدهما في بسط الآخر فتكون نسبة مسطح
البسطين الى مسطح المقامين كنسبة قول السائل فكان كذا الى مربع المجهول فاذا
ضربت جذره بكن المطلوب والثاني ان تقسم مسطح المقامين مثلا على مسطح
البسطين فتكون نسبة الخارج الى المجهول كنسبة المجهول الى المنتهى اليه اي
الثالث فترجع الاعداد الى ثلاثة فمسطح الطرفين وخذ جذر الحاصل يكن المطلوب

تخلص

فعل الاول من هذين الوجهين مطلع المقامين في المثال المذكور اثنا عشر ومطلع البسطين ستة فنسبتها الى الاثني عشر كنسبة الخمسين الى المربع المجهول فاستخرجه كما عرفت يخرج مائة خذ جذرها فالمجهول عشرة وعلى الثاني اقسم الاثني عشر مطلع المقامين على ستة مطلع البسطين يخرج اثنان فنسبتها الى المجهول كنسبة المجهول الى الخمسين فخذ جذر مطلع الطرفين يحصل عشرة وهو المطلوب

واما استخراج مجهول القسمة بالاعداد المتناسبة فاذا المحاصات منها كاف واما غيره كقولك مال قسم على ثلثة على سكر فخرج اثنان فلا يحتاج الى عمل ربع الاعداد لانك اذا ضربت خارج القسمة في مقام المقسوم عليه عاد المال ففي المثال اضرب الاثنين خارج القسمة في مقام المقسوم عليه وهو ستة يحصل المال وذلك اثنا عشر ولا يخفى عليك اذا اتقنت ما تقدم عمل ما تركب من الجمع والطرح والضرب والقسمة وذلك احد عشر صوره ستة ثنائية من اثنين وهي جمع وطرح وتقدم مثاله جمع وضرب جمع وقسمة طرح وضرب طرح وقسمة ضرب وقسمة واربعة ثلاثيات فتركت في كل صورة واحدا وتاخذ ما عداه وصورة مركبة من الاربعة ✦ وبيانه العمل بالاعداد المتناسبة في المعاملات ان تعلم ان المسعر هو القدر المساوي في المتعارف لموزون به كالرطل او المكيل به كالقدح او المسموع به كالذراع او لمعدد مخصوص كالعشرة والمائة وان السعر هو الثمن المشهور في البلد وان الثمن هو ما يرفعه البائع الى المشتري وان الثمن هو ما يرفعه المشتري الى البائع ونسبة المسعر الى السعر كنسبة المثمن الى الثمن وقال الشيخ ابن الهائم في ضبط ترتيبها بيتا

انسب مسعرهم الى سعيره ✦ فبذاك مثمون الى الثمن انسب

فاذا قيل القفيز باربعة وعشرين بكم خمسة ارطال فالقفيز هو المسعر والاربعة والعشرون للسعر والخمسة ارطال المثمن والمسؤول عنه ثمنها فالمجهول الرابع فاقسم مطلع الوسطين وهو مائة وعشرون على الاول يحصل واحد وخمس وهو الثمن المطلوب ولو عكس السؤال بان قيل كم لي من دراهم وخمس فالمجهول الثالث وهو المثمن فاقسم مطلع الطرفين على الثاني يحصل

خمسة

خمسة وهو المثمن المطلوب. ولو دفع اليك خمسة ارطال بدرهم وخمس وقدر لك القفيز مائة واردت ان تعرف سعره فالمجهول الثاني فاقسم مطلع الطرفين على الثالث يخرج اربعة وعشرون وهو السعر المطلوب واذا باع منك الخمسة بدرهم وخمس علم ان سعر القفيز اربعة وعشرون ولم تعلم كمية القفيز لاختلاف قاطع الاشياء فالمجهول الاول وهو السعر فاقسم على نظيره وهو الرابع مطلع الوسطين يخرج مائة وهو السعر المطلوب. ولو قيل ثوب طوله عشرة وعرضه ذراعان وربع بخمسة وعشرين كم ثمن قطعة منه طولها ستة وعرضها ثلثا ذراع فتكسير الثوب وهو مضروب الطول في العرض المسعر وذلك اثنان وعشرون ونصف وتكسير القطعة وهو اربعة هو المثمن ونسبة السعر الى الخمسة والعشرين السعر كنسبة المثمن الى الثمن المجهول فالثمن اربعة واربعة اتساع ولو عكس بان قيل كم في ثمنه باربعة واربعة اتساع فالمجهول الثالث فاقسم مطلع الطرفين على نظير المجهول يخرج اربعة وهو مقدار تكسير القطعة ولو قيل غنم بيع ثلث منها كل راس بثلاثة وثلث آخر كل راس باربعة وثلث ثالث كل راس بخمسة فكان ثمنها ثلاثمائة كم عدة الغنم فمعلوم ان الغنم لو كانت ثلاثة لكانت قيمتها من الدراهم اثني عشر فنسبة الثلاثة احد الاثنى عشر كنسبة عدة الغنم الى الثلاثمائة فعدة الغنم خمسة وسبعون. ولو قيل بيع ثلث منها كل راس بثلاثة وثلث منها كل راس بخمسة وسدس كل راس باربعة فكان ثمنها اربعمائة فمجموع مخارج الكسور ستة ونسبة هذه الستة الى الخمسة والعشرين مجموع القيم لان قيمة ثلث الستة ستة وقيمة نصفها خمسة عشر وقيمة سدسها اربعة كنسبة المجهول الذي هو عددها الى الاربعمائة ثمنها فعددها ستة وتسعون والضابط في مسئلة الغنم ان تاخذ مخرج ذات الكسر المبيع ان اتحد في الكل والمخرج بجامع لهما ان اختلفت فيكون هو السعر ومجموع القيم سواء اختلف المبيع من كل او اتحد هو السعر والمثمن الذي هو عدة الغنم هو المجهول والرابع الثمن فنسبة السعر الى السعر كنسبة المثمن الى الثمن فنسج عليه اشباهه. ولو قيل عشرة بدينار

وخمسة عشر بدينار واريد منها بزيادة على السوية كم يؤخذ من كل وكم ثمنه فبيان ان
سعر الواحد من الاول عشر ومن الثاني ثلث خمس وتسعة كل منهما الى مجموع
السعرين وهو ستة عشر كنسبة ثمن المطلوب منه الى مجموع الثمنين فنسبة عشر الى ستة عشر
كنسبة ثمن المطلوب منه الى واحد مقدار الدينار فهو ثلاثة اخماس ثم قل الرطل
بعشرة كم لي ثلاثة اخماس يكن ستة وكذلك نسبة ثلث خمس الى ستة عشر كنسبة
ثمن المطلوب منه الى دينار فهو خمسا دينار وتحصل بستة ايضا . ولو قيل سعر ان
الرطل من احدهما ثلاثة ومن الآخر بخمس والمقصود منهما رطل بدرهم كم فيه
من كل نوع وكم ثمنه فاضرب الرطل مجموع الثمنين في كل من السعرين وخذ الفضل
بين الحاصلين يكن اثنين واربعة اخماس فاحفظه فان اردت الثمن الاعلى قسم
فضل الواحد الذي هو الدرهم على اقل الحاصلين وذلك اربعة اخماس من المحفوظ
يكن سبعي رطل وان اردت الثمن الادنى قسم فضل اكثر الحاصلين على الواحد
وذلك اثنان من المحفوظ يكن خمسة اسباع رطل وان اردت معرفة الثمن اولا
فاقسم الدرهم مجموع الثمنين على كل من السعرين يخرج ثلث وخمسة فان اردت
ثمن الاعلى قسم فضل الخمسة على الواحد وذلك اربعة من الفضل بين الحاصلين
وهو اربعة وثلثان من الاربعة والثلثين يكن ستة اسباع درهم او ثمن الادنى
قسم فضل الواحد على الثلث وذلك ثلثان من الاربعة والثلثين يكن سبع
درهم ونظم بعضهم هذه المسئلة ملغزا بقوله

اذا قيل رطل واحد بثلاثة ٭ وخمسة ارطال بدرهم واحد ٭
فخذ من كلا النوعين ان كنت حاسبا ٭ بدرهم رطلا واحدا غير زائد ٭

ولو قيل ستر طوله عشرة وعرضه ثمانية فيه من الحرير عشرة اواق ومن القطن
عشرون اوقية وثمن الكتان ثلاثون اوقية بيع منه قطعة طولها ستة وعرضها
اربعة كم وزنها وكم ثمن كل نوع من الانواع المذكورة فنسبة تكسير الستر وهو
ثمانون الى تكسير القطعة وهو اربعة وعشرون كنسبة وزنه الى وزنها
فوزنها ثمانية عشر ونسبة وزنها الى وزنه كنسبة ما فيها من كل نوع الى
مافي الستر من ذلك النوع فيها من الحرير ثلاث اواق ومن القطن ستة ومن

الكتان

الكتان تسعة . ولو قيل اجير ان عمل الشهر فله عشرة وان ترك الشهر كله
مكانه باثني عشر فعمل وترك فخرج لا له ولا عليه كم عمل وكم ترك فنسبة ما
بين الاجرتين الى الكبرى وهي اثنا عشر كنسبة ما عمل الى المتروكين ونسبة الاجرة
الصغرى الى الكبرى كنسبة ايام ترك الى المتروكين فايام العمل خمسة والترك
خمسة وعشرون . ولو قيل استأجره على حفر بئر طولها عشرة وعرضها عشرة
وعمقها عشرة باربعين فحل حفرة طولها خمسة وعرضها كذلك وعمقها كذلك
كم يستحق فنسبة تكسير المشترط وهو العمق الى الاربعين الاجرة كنسبة تكسير
المحمول وهو ثمانية وخمسة وعشرون الى ما يستحقه لا وخمسة دراهم . ولو قيل
استأجر بحارا على عمل تابوت طوله عشرة وعرضه خمسة وارتفاعه ثمانية
بثمانية وسبعين فصنع تابوتا طوله ثلاثة وعرضه اثنان وارتفاعه اربعة
كم يستحق من الاجرة فقد علم ان التابوت المشترط ستة الواح لوحان
متقابلان طول كل منهما عشرة وعرضه خمسة فتكسيرهما ثمانية ولوحان
متقابلان طول كل منهما ثمانية وعرضه خمسة فتكسيرهما ثمانون ولوحان
متقابلان طول كل منهما عشرة وعرضه ثمانية فتكسيرهما مائة وستون
فتكون جميع السطوح المحيطة بالمشروط ثلثمائة واربعون واعمل في تكسير
المعمول كذلك يكن اثنين وخمسين ونسبة تكسير المشترط الى اجرته كنسبة
تكسير المعمول الى ما يستحق من الاجرة ذلك ستة وعشرون وقد بقي الى تمام
الله هزه كالتي قبلها وكيفية ذلك اذ ليس المقصود في هذه الهواء الداخل في
التابوت كالخشب بل المقصود الانواع المحيطة به . ولو قيل بريد يقطع في كل
يوم خمس الطريق ثم يرجع كل يوم سكنها فمن كم يقطع الطريق فنسبة جملة
الطريق الى الفضل بين خمسيها وسكنها وهو ثلث عشرها كنسبة الايام المطلوبة
الى اليوم فالمطلوب ثلاثون يوما . ومثله لو قيل حية تخرج في كل يوم من جحرها
فسرها ويرجع فيه اليه سكنها فمن كم يوم تخرج فالجواب عامر . ولو قيل بريدان
خرج احدهما من القاهرة الى دمشق وامر ان يقطع كل يوم خمس الطريق وخرج
الآخر من دمشق الى القاهرة وامر ان يقطع كل يوم سدس الطريق فمتى يلتقيان

فمعلوم انها يقطعان الطريق في ثلاثين يوما فنسبة الثلاثين الى الاحد عشر
مجموع مخرجي الخمس والسدس كنسبة المطلوب الى واحد فهو يومان وثمانية اجزاء
من احد عشر جزء من اليوم . ولو قيل خرج واحد من موضع واخر ان يقطع كل يوم ثلاثة
فراسخ ثم بعد عشرة ايام ارسل آخر واخر ان يقطع كل يوم سبعة فراسخ فمتى يلحقه
فنسبة الواحد الى التفاضل بين السيرين وهو اربعة كنسبة المطلوب الى مسطح
سير الاول وايام السبق وهو ستون فهو خمسة عشر يوما . ولو قيل رجلان
تباريا فقال احدهما للآخر ان اعطيتني ربع ما معك صار معي سبعة دراهم وقال
الآخر للاول ان اعطيتني خمس ما معك صار معي تسعة دراهم كم مع كل فاطرح
من السبعة ربع المتسعة يبقى اربعة وثلاثة ارباع ونسبة الاقام اليه كنسبة
العشرة مسطح المقامين الى المجهول فهو خمسة وآن اردت ما مع الثاني فاطرح
من التسعة خمس السبعة يبقى سبعة وثلاثة اخماس ونسبة الاقام اليه
كنسبة العشرة الى المجهول فهو ثمانية . ولو قيل رجلان وجدا ثوبا يتباريان
عليه ومع كل منهما دون ثمنه فقال احدهما للثاني ان اعطيتني نصف ما معك
الي ما معي كان معي ثمنه وقال الثاني للاول ان اعطيتني ثلث ما معك الي ما
معي كان معي ثمنه كم مع كل فاطرح من مسطح المقامين وهو ستة مسطح البطين
يبق خمسة وهو الاقام فان اردت ما مع الاول فنسبة الاقام الى الواحد
الباقي من مخرج النصف بعد القاء البطين كنسبة الثلاثة المقام الثاني لما له
المجهول فالذي مع الاول ثلاثة اخماس الثمن وافضل مثل ذلك في الثاني يكون معه
اربعة اخماس الثمن . ولو قيل حوض له ثلاثة انابيب يملأه احدها في يوم
والثاني في يومين والثالث في ثلاثة اوسلت معا فكم يمتلئ فمعلوم ان الانبوب
الاول يملأ في اليوم حيضا والثاني يملأ في اليوم نصفه والثالث ثلثه فاذا
فتحت كلها ملأت في اليوم حوضا وخمسة اسداس فنسبة حوض الى زائد كنسبة
المطلوب الى يوم فيمتلئ الحوض في ستة اجزاء من احد عشر جزأ من اليوم . ولو كانت
الانابيب خمسة وملأه الرابع في نصف يوم والخامس في ثلث يوم وفي اسفله
بالوعتان تفرغه احداهما في نصف يوم والاخرى في ثلاثة ايام وفتحت السبعة

فمعلوم

مسائل التلاقي

من مسطح المقامين مسطح البطين
والباقي هو الاقام فان
اردت ما مع الاول
فاطرح
ج

مسائل الحياض

فمعلوم ان الانبوب الاول يملأ في اليوم حوضا والثاني نصف حوض والثالث
ثلث حوض والرابع حوضين والخامس ثلاثة احواض وان البالوعة الاولى تفرغ
في اليوم حوضين والثانية ثلث حوض وانهما يفرغان في اليوم حوضين وثلث
حوض فاذا فتحت الانابيب والبالوعتان معا ملأت الانابيب اربعة احواض
ونصف حوض فيمتلئ الحوض في تسعي النهار وظاهر ان قدر ما تفرغه البالوعتان
لو كان بقدر ما تملأه الانابيب او اكثر لم يمتلئ الحوض . ولو قيل حوض طوله اربعون
ذراعا وعرضه عشرون وعمقه ثلاثة اعشار الى جانبه بئر طولها ثلاثة اذرع
وعرضها ذراعان كم يكون عمقها حتى تسع مثل ما في الحوض فنسبة تكسير الحوض
طولا وعرضا وعمقا وهو الفان واربعمائة الى مسطح طول البئر وعرضه وهو
ستة كنسبة المطلوب الى واحد فهو اربعمائة . ولو فرض نوعان او اكثر من
الطيور وفرض سعر كل واحد وقصد من النوعين او الانواع عدد معروف
وثمنه مساو له ولم يكن في آحاد الانواع كسر فان كان المطلوب من نوعين
كان يقال الدجاجة بدرهمين والحمامة بربع والمفروض منهما سبعة بسبعة دراهم
فاطرح من مقام سعر الرخيص واحدا من بقي عدد الغالي ثم اضرب اثنين
سعر الغالي الاواحدا في مقام سعر الرخيص بقي عدد الرخيص فالدجاج ثلاثة
والحمام اربعة . وان كان المطلوب من انواع عدتها زوج كان يقال البطة
بثلاثة والدجاجة بدرهمين والحمامة بثلث والعصفور بربع والمقصود من
الانواع ستة عشر بستة عشر درهما فاعمل في كل سعر منها من الصحيح
والكسر ما عملت فيهما منفردين فان لم يساو المجموع المجموع المفروض ولا
انقسم عليه بالمحاة بلا كسر فاعتبر كل كسر مع صحيح غير الصحيح الذي اعتبرته
معه اولا ففي المثال ان اعتبرت البط مع الحمام والدجاج مع العصافير كانت
البط اثنين والحمام ستة والدجاج ثلاثة والعصافير اربعة ومجموعها
ستة عشر وهو خلاف الفرض فاعتبر الخمس البط مع العصافير والدجاج مع
الحمام يكن البط ثلاثة والعصافير ثمانية والدجاج اثنين والحمام ثلاثة
ومجموعها ستة عشر فهو المطلوب . وان كان المطلوب من انواع عدتها

مسائل الطيور

فرد والواحد من احدهما بدرهم فاعمل في غير المسمر بدرهم من الصحيح والمكسر
ما عملت فيهما معزديين ثم اطرح جملة ذلك من الجملة يبقى ما سمره درهم فلو قيل
البطة بثلاثة والدرهم الدجاجة بدرهم والعصفور بربع والمقصود من الانواع
مائة بمائة فاعمل في غير الدجاج ما فتقدم يكن البط ثلاثة والعصافير ثمانية
فاطرح مجموعها من المائة يبقى عدد الدجاج تسعة وثمانون فان لم يكن في الانواع
ما واحده بدرهم فالاقرب ان تحمل المسئلة بالخطائين وسيأتي . ولو اضمر شخص
عددا فقيل لك كم هو فمر الشخص ان يزيد على ما اضمره نصفه وعلى ما اجتمع
نصفه وسله عن الكسر واحفظه ان كان ثم مره بان يسقط ما اجتمع تسعة
تسعة الى ان يفنى واحفظ لكل تسعة اربعة ومجموع الاربعات المحفوظات
هو المضمر ان لم يكن كسر وان كان كسر فاحفظ له اربعة امثاله وضفه الى مجموع
الاربعات المحفوظات يكن المضمر وان اخبرك بالجملة فاقسمها ابدا على اثنين
وربع او اضربها في اربعة واقسم الخارج على تسعة . ولو اضمر عددين فمره ان
يضرب احدهما في ضعف الآخر ويان يزيد على الحاصل مربع المضمر وعلى المجتمع
احد المضمرين وسله عن المجتمع فما كان فاطلب اقرب مجذور اليه قوما سفلى فما
زاد فهو احد المضمرين فاطرحه من جذر ذلك المجذور وبقي الآخر . ولو اضمر
احدهما في يمينه والآخر في يساره وكان مجموعها اقل من عشرة فمره ان يضعف
ما في يمينه ويزيد على الحاصل اثنين ابدا ويضرب المجتمع في خمسة ويجمع الحاصل
الى ما في يساره ويطرح من المجتمع عشرة ابدا وسله عن المجتمع فما كان فاحفظ
عدد اليسار وعدة عشراته عدد اليمين . ويقرب من هذا ما لو ضمن
الخاتم في احدى يديه واردت ان تعرف في ايهما هو فمره ان يأخذ عددا زوجا
للتي فيها الخاتم وفردا للاخرى ثم مره ان يضرب عدد اليمنى في عدد زوج
تفرضه ثم عدد اليسرى في عدد فرد كذلك ويجمع الحاصلين وسله عن المجتمع
فان كان فردا فهو في اليمين والا ففي اليسرى وذلك وجه آخر وهو ان تضرب
ما في اليمنى في عدد فرد وما في اليسرى في عدد زوج وتجمع الحاصلين فان كان
مجموعها زوجا فهو في اليمنى او فردا فهو في اليسرى وفي هذه المسئلة اوجه اخر

مسائل الاضمار

ولو اضمر ثلاثة اعداد فمره ان يضمر واحدا منها في يمينه وواحدا في يساره
وواحدا في حجره وسله عن مجموعها او افرض له عددا ومره ان يقسمه ثلاثة
اقسام كما ذكر ثم مره ان يضرب ما في يمينه في اثنين وما في يساره في تسعة
وما في حجره في عشرة وسله عن المجتمع فما كان اسقطه من مضروب المجتمع
الاول في عشرة فما بقي اقسمه على ثمانية فما خرج فصحيح هو ما في اليمين
وبسط كسره هو ما في اليسرى فاذا اسقطت مجموعهما من المجموع الاول بقي
العدد الثالث . ولو كان اسم مضمر قلت حروفه او كثرت فاعرف عدة حروفه
ثم مره ان يسقط الحرف الاول من الاسم ويجمع اعدادها بالجمل ثم يسقط
الحرف الثاني ويجمع اعدادها بالجمل ثم يسقط الحرف الثالث ويجمع اعداد غيره
وهكذا الى آخر حروفه ويخبرك في كل استعانة اجمالا عما سقط فاجمع جميع
الجمل واقسم مجموعها على عدة حروف الاسم المضمر الا واحدا فما خرج فهو جملة
حروف الاسم فاطرح منه الجملة الاولى يبقى الحرف الاول ثم الجملة الثانية يبقى
الحرف الثاني ثم الجملة الثالثة يبقى الحرف الثالث وهكذا الى ان تطرح الجملة
الاخيرة يبقى الحرف الاخير فركب الحروف يكون الاسم المضمر والله اعلم

فصل في التحاصة

اعلم ان التحاص قسمان تحاص بالكميات وهي الاعداد وتحاص بالكيفيات
وهي الاجزاء والتحاص بالكميات له اربعة احوال لانه اما ان لا يكون في
الحصص ولا في المقسوم كسر او يكون فيهما او يكون في الحصص دون
المقسوم او في المقسوم دون الحصص والتحاص بالكيفيات لها حالتان
لانه اما ان لا يكون لبعض الانصباء منسوبا الى البعض او يكون وقد ذكر المصنف
الحالة الاولى من التحاص بالكميات **قوله** وهي ديان الخ وتكون المحاصة
في الربح والخسران والوصايا او اضافات الثلث عنها كما تكون في قسمة دون
المفلس الذي ذكره **قوله** اتخذها اماما واجعل الامام في جدول
وتحته الحصص في جداول واجعل المال الموجود في جدول يليه واجعل اصلاح
الامام في جداول بعدها على قدر الاصدع واجعل تحت جدول الموجود وجداول

الأضلاع جدول فاذا انكسر شيء عند القسمة على احد الأضلاع فضع ذلك الكسر
في تلك الجداول تحت ذلك الضلع واذا خرج صحيح بعد القسمة على جميع الأضلاع
فضعه فيها تحت الموجود وصورة ذلك هكذا ثم ان في هذا يحتاج المثال

	٩٠	٢٥	٦	١٠
زيد	١٠	٠٤	١	٠
عمرو	٣٠	٠٨	٢	٠
بكر	٣٠	١٢	٣	٠

بين الحصص موافقة بالعشر
فالأخصران ترد كل حصة الى وفقها
وتجعل مجموع الأوفاق اعلاما فترجع
الحصص الى واحد واثنين وثلاثة
ومجموعها ستة هو الأمام هكذا ا
وايضا في هذا المثال بين الامام

	٦٠	٢٥	٦	١٠
زيد	١٠	١	٤	١
عمرو	٢٠	٢	٨	٢
بكر	٣٠	٣	١٢	٣

وهو ستون وبين الموجود موافقة
بالخمس فرد كلا الى خمسه فيرجع
الامام الى اثني عشر ضعها فوق
الجدول ويرجع الموجود الى خمسة ضعها كذلك هكذا واضرب لزيد عشرة

	٦٠	٢٥	٦	٢
	١٢	٥		
زيد	١٠	٤	١	٠
عمرو	٢٠	٨	٢	٠
بكر	٣٠	١٢	٣	٠

في الخمسة واقسم الحاصل على اثنين
وستة اضلاع الأمام وهكذا
العمل في البقية تمت
واذا كان في الحصص كسر فاطلب
اقل عدد تجتمع فيه الكسور وضعه
في الجدول فوقها واضرب فيه حصة كل واحد بقاعدة ضرب الكسور تخرج
ما تكون به المحاصة اجمع واجعله اعلاما واذا كانت الحصص اجزاء من الموجود
كان التحاص باكثريات فاطلب اقل عدد تجتمع فيه تلك الأجزاء وخذها منه
يخرج ما تكون به المحاصة اجمع واجعله اعلاما واذا كان في المقسوم كسر
فاطلب اقل عدد تجتمع فيه اجزاء المقسوم ويكون مخرجا لها وابسط المقسوم
من اقرار مخرج الأجزاء ثم اضرب حصة كل واحد من الأمام في بسط المقسوم
واقسم الحاصل على اضلاع الأمام ثم الخارج على مخرج كسر المقسوم يحصل المطلوب

وانما اخرت القسمة على مخرج كسر المقسوم مع انه قد يكون اقل لاجل ان
يخرج كسر الحصص عند جمعها من نوع كسر المقسوم والاخرج مرادفه
ولنمثل بخمسة امثلة كل مثال لحالة من احوال التحاص الباقية على ترتيب
اللف فالمثال الاول كان يقال لزيد اثنان ونصف ولعمرو اثنان وثلث
ولبكر اثنان وسدس واتجروا فربحوا ثلاثة وثلثا فاقل عدد له النصف
والثلث والسدس ستة فاضرب فيه ما لكل واحد يحصل لزيد خمسة عشر
ولعمرو اربعة عشر ولبكر ثلاثة عشر ومجموع ذلك اثنان واربعون
وهو الأمام وابسط المقسوم من جنس كسره يكن عشرة ضعها فوق الجدول
وانزل هكذا . والمثال الثاني كان يقال لزيد ديناران وثلث ولعمرو

	٦	٤٢	٣	٢	١٥	٧	٦
		١		١			
زيد	٢ و ١/٣	١٥	٠	٢	١٥	٤	٠
عمرو	٢ و ١/٣	١٤	٠	١	١٤	٢	٢
بكر	٢ و ١/٣	١٣	٠	١	١٣	٠	٤

ثلاثة ونصف ولبكر سبعة
واتجروا فربحوا عشرة واقل
عدد له النصف والثلث
ستة فاضرب فيها بسط
الاول وهو سبعة واقسم
على امامه يكون له اربعة عشر وافعل مثل ذلك في الثاني والثالث يكون
للثاني احد وعشرون وللثالث اثنان واربعون لا نريد امام ليقسم
عليه ثم تجد هذه الحصص كلها متوافقة بالسبع فرد كل حصة لاسبعها
فيكون مجموع ذلك احد عشر وهي الأمام وانزل هكذا ومما يحكى
انه كان لرجلين ثمانية ارغفة

	٦	٧٢	١٢	١٠	١١
		١			
زيد	٢ و ١/٢	١٤	٢	١	٩
عمرو	٣ و ١/٢	٢١	٣	٢	٨
بكر	٧	٤٢	٦	٥	٥

لاحدهما خمسة وللآخر ثلاثة
فنزل بهما رجل وكل معهما
واعطاهما ثمانية دراهم وانصرف
فاراد صاحب الثلاثة قسمتها
نصفين واراد صاحب الخمسة قسمتها بقدر ما لكل واحد من الارغفة
ولم يرض كل منهما بقسمة صاحبه فترافعا للسيد فاعلى رضي الله تعالى عنه

opyri ersity

اعلم ان في رسم جداول المحاصة بعض خفايا لغات
خطرها يسير يعد رسم القلصادي والشادلي
وشارح النزهة فالقلصادي يرسم جميع
اضلاع الاعلام في جدول واحد وايضا الكفف
على اسماء المستحقين وهاك مثال خلوه فيها
والشارح لا يرسم الحصص التي فيها كسر في جدول ثم
يرسم ما تصح منه المحاصة والفرد لا يكاد يقع على
المال الموجود وهاك على خلوه فيها كسر في جدول ثم
الحصص المتوافقة في جدول ثم ارفاقها في جدول
بعد بل لا يرسم الا الوفاق (على) والقلصادي
على خلوه وشارح النزهة يرسم
الذي فوقها الحصص التي فيها كسر موضوعها الاقل
كسورها والقلصادي على خلوه واذا كان في
المرجوع كسر وبسط من جنس كسره او كان بينه
وبين الاعلام موافقة ورد الى الوفق فان رجع
جميع البسط او الوفق فوق جانب جدول الاعلام
الموافقة فوق جانب الجدول ثم رسم الوفق فان رجع
في ريعا على حدته وعلى اثنا عن من كل وجه اين
ما تقدم ٥

فحكم لصاحب الخمسة تسعة دراهم ولصاحب الثلاثة سبعة ووجه ذلك انه
لما اكل معها الثالث فقد اكل كل ثلث الثمانية باعتبار عدم التفاوت في الاكل
فاكل صاحب الخمسة اثنين وثلثين وبقي له منها اثنان وثلث واكل صاحب الثلاثة
اثنين وثلثين وبقي له منها ثلث واكل الثالث اثنين وثلثين واعطاهما ثمانية
فكأنهما باعاه ما بقي وهو الاثنان والثلثان بالثمانية ولصاحب الخمسة منه
اثنان وثلث ولصاحب الثلاثة ثلث والعمل في زيد كما تقدم وصورته هكذا

زيد	٥	٣ ١/٣	٧	٧
عمرو	٣	١/٣	١	١
بكر	١	١/٣	٠	٠

والمثال الثالث كان يقال لزيد
اثنان ولعمرو ثلاثة ولبكر اربعة
فاتحروا فخرجوا اربعة ونصفا
فاسط المقسوم من جنس كسره وهو النصف يكن تسعة ضعفها فوق اجدل
واضرب فيها كل حصة واقسم الحاصل على الاعلام ثم على مخرج كسر المقسوم
تحصل المطلوب وهو ما فات كل واحد من رأس ماله وانزل هكذا

زيد	٤	٣	١	٠
عمرو	٣	١	١	٠
بكر	٤	٣	٠	٠

واحذر ما وقع للشارح في تخوهل المثال
من التطويل في العمل والمثال الرابع
كان يقال اقسم عشرين دينارا على اربعة
للاول نصفها وللثاني ثلثها وللثالث
ربعها وللرابع سدسها فتحن اقل عدد يقع
منه تلك الكسور يكن اثني عشر خذ منه تلك الكسور تخرج ما تكون به المحاصة
واجمعه يكن خمسة عشر وهي الاعلام ونسبة كل حصة من الاعلام كنسبة
ما يخص صاحب تلك الحصة من الموجود
اليه فهذه اربعة اعمل وتناسبها
اولها الحصة والثاني الاعلام والثالث
المجهول والرابع الموجود وانزل هكذا

زيد	٦	٨	٥	٠
عمرو	٤	٥	١	٢
بكر	٣	٤	٠	٠
خالد	٢	٢	٣	١

والمثال الخامس كان يقال اقسم
اربعة واربعة اخماس على ثلاثة للاول

نصف ما للثاني وللثاني ثلث ما للثالث فاطلب اقل عدد له ثلث وثلثه
نصف يكن ستة فاجعل للاول واحدا وللثاني اثنين وللثالث ستة وذلك
ما تكون به المحاصة ومجموعه تسعة هي الاعلام وابسط المقسوم من جنس كسره
كما تقدم وانزل هكذا وافاد القلصادي وجها آخر في المحاصة بقوله

	٩	٥ ٤/٩	٥ ٤/٩	٩
زيد	٦	٢	٠	١
عمرو	٣	١	١	٢
بكر	١	١	٤	٦

وان شئت فاقسم البرء على مجموع
الحصص يخرج لك جزء السهم فاضرب
فيه ما لكل واحد اعني اذا كانت
البرء اكثر من المجموع اعادا كانت
اقل من المجموع فسمه منه يخرج جزء
السهم فاضرب فيه ما لكل واحد واقسم على مخرجه ما لكل واحد يخرج المطلوب
وممكن ان اراد بالقسمة ما يشمل التسمية وهو الظاهر ثم في التحاصب
بالكيفيات تكون القسمة او التسمية على مجموع ما تكون به المحاصة
لا على مجموع الحصص وافاد شارح النزهة وجها ثالثا في المحاصة وهو
نسب حصة كل واحد الى مجموع الحصص وتأخذ من لم تمثل تلك النسبة من
البرء مثلا وبقي في المحاصة اوجه اخر مذكورة في المطولات والاختيار
يكون بجمع الحصص فان ساوى الحاصل المقسوم عليه العمل والا فلا بد من طرق
جميع الحصص ان تجمع من الجهة اليسرى فتجمع اولا ما في الجدول الاخير وتقسم
الحاصل على المخرج الذي اعلى الجدول فان انكسر شيء قسمه فوقه
والخارج انزل به تحت الجدول الذي قبله واجمعه لما فيه واقسمه وهكذا
الى ان تصل تحت جدول المال الموجود والله اعلم وتختم هذه الحاشية
ببحث العمل بالكفات فنقول خاتمة في العمل بالكفات
وهي جمع كفة بتثليث الكاف والكسر افصح ويقال العمل بالخطائين وذلك
ان تصور ميزانا هكذا ويسمى بياضه الاول الذي
يجعل عليه بالكفة الاولى وبالكفة اليمنى وبياضه الثاني بالكفة الثانية
وبالكفة اليسرى وبياضه الجامع بينهما ثبة الميزان وطريق العمل بذلك

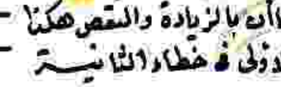
في مسائل الجمع والطرح ان تضع المعلوم على القبة وترسم في احدى الكفتين عددا
ما وتجعل فيه بحسب الغرض في السؤال من جمع او طرح فاذا انتهيت فقابل بما
انتهت اليه ما على القبة فان ساوى ما على القبة فالعدد الذي رسمته هو
المطلوب ولا تحتاج الى عمل والا فان زاد عليه فاثبت العدد الذي زاده
فوق الكفة وقل له خطأ زائد او نقص عنه فاثبت العدد الذي تنقصه
تحتها وقل له خطأ ناقص ثم ارسم في الكفة الثانية عددا اختياريا الذي
رسمته في الاولى وتصرف فيه بحسب السؤال فاذا انتهيت الى مثل ما على القبة
فالعدد المرسوم ثانيا هو المطلوب والا فاثبت خطأ الزائد او الناقص كما
مر ثم اضرب ما في كل كفة في خطأ الاخرى واقسم الفضل الذي بين الحاصلين
على الفضل الذي بين خطأيك ان اتفقا زيادة او نقصا والا فاقسم مجموع
الحاصلين على مجموع الخطأين فمثال الجمع ما لو قيل مال زيد عليه بثلثاه فبلغ
اربعة كم هو فضع الاربعة على القبة وارسم في الكفة الاولى ثلاثة مثلا
وزد عليها ثلثها كما قال السائل يكن المجتمع خمسة ثم قابل الخمسة المجتمعة
بالاربعة تجد الخطأ واحدا زائدا فاثبته فوق الكفة فان رسمت في الكفة
الثانية تسعة مثلا وزدت عليها ثلثيها فاقامت المجتمع بالاربعة كان
الخطأ احد عشر زائدا ايضا فارسمه فوق الثانية فيصير هكذا

ثم اضرب الثلاثة في الاحد عشر ثم التسعة في
الواحد واقسم ما بينه الحاصلين وهو اربعة وعشرون على ما بين
الخطأين وهو عشرة يخرج اثنان وخمسان وهو المطلوب ولو كان
السؤال بحاله وفرضت في الكفة الاولى اثنين وفي الثانية واحدا كان
خطأ الاولى ثلثين والثانية اثنين وثلثا وهما ناقصان هكذا

فاضرب ما في الاولى في خطأ الثانية وما في
الثانية في خطأ الاولى واقسم ما بين الحاصلين
وهو اربعة على ما بينه الخطأين وهو واحد وثلثان يحصل اثنان وخمسان
كما تقدم ولو فرضت في الكفة الاولى ثلاثة وفي الثانية اثنين لاختلف

الخطأين

الخطأ ان بالزيادة والنقص هكذا



في الاولى في خطأ الثانية فاضرب ما
والعكس
واقسم مجموع الحاصلين على مجموع الخطأين يخرج ما تقدم واعلم انه اذا
كان الخطأان زائدين فالمال المجهول دون كل من الكفتين او ناقصين
فهو فوق كل منهما او مختلفين فهو بينهما كما رأيته ومثال الطرح ما لو قيل
مال طرح منه ثلثه فبقي منه اثنا عشر كم هو فضع الاثني عشر على القبة
وارسم في الكفة الاولى ستة واطرح ثلثها وقابل الباقي ما على القبة تجد
الخطأ ثمانية ناقصة فضعها تحت الاولى وارسم في الثانية اثني عشر واطرح
ثلثها وقابل بالباقي تجد الخطأ اربعة ناقصة ايضا تحت الثانية وكل
العمل وانزل هكذا

يخرج المطلوب ثمانية عشر
ولك وجه آخر في العمل في مسائل الجمع والطرح
وهو ان تضرب فضل ما بين الكفتين في ما انتهى اليه ما في الكفة الاولى وهو
الجزء الذي تقابل به ما على القبة وتضرب الفضل ايضا في خطاء الاولى وتقسم
الفضل بين الحاصلين على ما بين الخطأين يحصل المال المجهول ففي مثال
الجمع المتقدم على الفرض الاول فيه اضرب الفضل بين الكفتين وهو ستة
في منتهى الكفة الاولى وهو خمسة ثم اضربه في خطأها وهو واحد واقسم
الفضل بين الحاصلين وهو اربعة وعشرون على ما بين الخطأين وهو عشرة
يحصل اثنان وخمسان وهو المال المطلوب كما مر ولك في ذلك وجه ثالث
وهو ان تخذ الكفة الثانية من العدد الذي في الاولى او من غيره وتضرب
ما في الثانية في خطاء الاولى وما في الاولى في جزء الثانية الذي تقابل به
ما على القبة وتقسم مجموع الحاصلين ان نقص خطاء الاولى وما بينهما ان
زاد على جزء الكفة الثانية ففي المثال المذكور لو اتخذت الكفة الثانية
من ثلاثة كالاولى لكان خطأها واحدا زائدا ايضا فاضرب ثلاثة الثانية
في خطأ الاولى يحصل ثلاثة واضرب ثلاثة الاولى في خمسة جزء الثانية
يحصل خمسة عشر واقسم الفضل بين الحاصلين وهو اثنا عشر على خمسة

Kind of Use
Copyright © University

جزء الثانية يخرج اثنان وخمسان كامر ولو اتخذت الكفة الاولى من
اثنين لكان خطأها ثلثين ناقصا فاذا اتخذت الثانية من ثلاثة كانت
خطأها واحدا زائدا فاذا ضربت الكفة الثانية في خطأ الاولى حصل اثنان
واذا ضربت الكفة الاولى في جزء الثانية وهو خمسة حصل عشرة فاذا قسمت
مجموع الحاصلين على الخمسة جزء الثانية حصل ما تقدم . وهذا العمل ذلك
في مسائل الضرب من وجهين الاول منهما كالوجه الاول من وجوه عمل مسائل
الجمع والطرح غير انك تسرسمك في كل كفة عددا ما وتعرفك فيه بالضرب
كما قال السائل تقسم الحاصل من الضرب على المأخوذ وهو ما في الكفة يخرج
الجزء الذي تقابل به ما على القبة فتثبت الخطأ كامر وتكمل العمل يخرج مربع
المجهول فاذا اخذت جذره حصل المال المجهول مثاله مال ضرب نصفه
في ربعه فبلغ اثنين فاثبت في الكفة الاولى ثمانية واضرب نصفها في ربعها
يكن ثمانية اقسمها على الثمانية المأخوذة يخرج واحد قابل به ما على القبة
يكن الخطأ واحدا ناقصا واثبت في الثانية اثني عشر وتصرف فيها كامر
تكن الخطأ نصفا ناقصا ايضا هكذا ٢ ٨ ١٢ ١ ١/٢ ثم اضرب ما في
كفة في خطأ الاخرى يحصل اربعة واثنا عشر
واقسم الفضل بينهما وهو ثمانية على ما بين الخطأين وهو نصف يخرج ستة
عشر خذ جذره يحصل المطلوب وهو اربعة . والوجه الثاني كالوجه الاول
من وجوه عمل مسائل الجمع والطرح ايضا غير انك بدل ان تضرب ما في كل كفة
في خطأ الاخرى تضرب مربع ما في كل كفة في خطأ الاخرى وتكمل العمل يحصل
مربع المجهول فاذا اخذت جذره حصل المطلوب . وقد ذكر المحقق ابن هيدور
في جامعه لعمل الكفات نحوا من اربعين وجها واصلها ما تقدم . وقد يكون
العمل بكفة واحدة وذلك ان تصور ميزانا هكذا موضع الخطأ الزائد موضع الناقص
واتخذ عددا ما واثبته في موضع الكفة واعمل فيه موضع الكفة
ما ذكر في السؤال وقابل ما على القبة بالجزء والمزاد موضع خطأ ايضا ناقص
به بالنسبة لمسائل الجمع والطرح المنتهى اليه وبالنسبة لمسائل الضرب

الخارج

الخارج من قسمة المنتهى اليه على ما في الكفة فان كان الخطأ زائدا فاجعله
في موضع الخطأ الزائد او ناقصا فاجعله في موضع الخطأ الناقص ثم اضرب
الكفة في جزئها وفي خطئها فان كان الخطأ زائدا طرحت اقل الحاصلين من
اكثرهما او ناقصا جمعتها وقسمت الباقي في الاول والمجموع في الثاني يخرج
فاحصل فهو المال في مسائل الجمع والطرح ومبلغ المال في مسائل الضرب ففي
المثال الاول وهو ما لو قيل مال زيد عليه ثلثاه فبلغ اربعة لو اتخذت
الكفة من ثلاثة لكان الخطاء واحدا زائدا فاضرب الكفة في جزئها وفي
خطأها والطرح اقل الحاصلين من الآخر سق اثنا عشر اقسمه على الجزء يحصل
المال المتقدم وان اتخذتها من اثنين كان الخطأ ثلثين ناقصا والجزء
ثلاثة وثلثا فاضرب الكفة فيه وفي الخطأ يحصل ستة وثلثان واحد وثلث
واقسم مجموع الحاصلين على الجزء يحصل المال كما تقدم وقس وتنيل ذلك
بمسئلتين المسئلة الاولى ثلاثة رجال اشتروا دابة فقال الاول للثاني
اعطني نصف ما معك الى ما معي يكن معي ثمن الدابة وقال الثاني للثالث
اعطني ثلث ما معك الى ما معي يكن معي ثمن الدابة وقال الثالث للاول
اعطني ربع ما معك الى ما معي يكن معي ثمن الدابة فاتخذ كفة لثلاثة رجال
وافرض فيها للاول ما شئت كالاربعة وللثاني ما شئت كالاثنين فيكون
ثمن الدابة بحسب ذلك خمسة تحملها على القبة وهي مجموع ما للاول مع نصف
ما للثاني ويكون للثالث بحسب ذلك تسعة فاذا زدته ربع ما مع الاول
اجتمع عشرة فقابل بها ما على القبة يكن لخطأ خمسة زائدة فعد اخطأت
الكفة الاولى في اعدادها الثلاثة بخمسة زائدة ثم اتخذ كفة ثانية وافرض
فيها للاول العدد الذي فرضته له في الكفة الاولى وافرض للثاني ما شئت
او افرض للاول ما شئت وافرض للثاني العدد الذي فرضته له في الاولى
فان هذا وهو ان يكون لواحد منهم عدد واحد مكرر في الكفتين جميعا شرط
في عمل المسئلة فافرض للاول الاربعة الاولى وللثاني ما شئت كالستة
وظاهر انه لا يكون ثمانية فاكثر لانه يؤدي الى ان لا يكون للثالث شيء فيكون

ثمن الدابة الذي تقابل به سبعة تجعلها على الحبة ايضا ويلزم من ذلك
ان يكون للثالث ثلاثة فاذا زدته ربع ما مع الاول اجتمع اربعة فقابل
بها ما على الحبة الموضوع ثانيا فتجد الخطأ الكمنة الثانية اخطأت بثلاثة
ناقصة وانزل هكذا

الاول	٤	٧٥	الاول ٤
الثاني	٢		الثاني ٦
الثالث	٩		الثالث ٣

واضرب خطأ كل كمنة
فيما يسكل واحد من
الاخرى واقسم مجموع
الضربين على مجموع
الخطأين لاختلافهما
زيادة ونقصا يخرج ما لكل واحد وثمن الدابة فيكون للاول اربعة
وللثاني اربعة ونصف وللثالث خمسة وربع وثمن الدابة ستة وربع
والوجه في استخراج ثمن الدابة بالكمنات ابتداء ان تضرب ثمن الدابة المفروض
لكل كمنة في خطأ الاخرى وتقسم مجموع الحاصلين على مجموع الخطأين عند
اختلافهما زيادة ونقصا او الفضل على الفصل عند الاتفاق في ذلك
فاضرب الخمسة المفروضة ثمنا للكمنة الاولى في ثلاثة خطأ الثانية بخمسة
عشر واضرب السبعة المفروضة ثمنا للكمنة الثانية في خمسة خطأ الاولى
بخمسة وثلاثين واقسم المجموع وهو خمسون على ثمانية مجموع الخطأين
يخرج ستة وربع كما تقدم . ولو فرض لك ثمن الدابة فاجعله على الحبة
واجعل بعضه للاول ومثلي باقيه للثاني واسقط ربع ما جعلته للاول
من ثمن الدابة بقي ما للثالث ثم خذ ما مع الثاني وثلث ما مع الثالث
وقابل به الثمن المفروض فان ساواه فما جعلته لكل واحد هو ما معه وان
زاد عليه او نقص عنه فاصنع كمنة ثانية وافعل فيها كذلك ولابد ان يكون
ما تجعله للاول غير ما جعلته للاول الذي جعلته له اولا وهكذا تصنع كمنة ثالثة
ورابعة وتفعل ما تقدم حتى تكمل عدد الثمن المفروض او يساويه ما تقابل به

المسئلة الثانية اربعون طائرا ثمنها زرازير ودجاج واوز بأربعين
درهما وسعر الزرازير كل ثمانية بدرهم والدجاج كل واحد بدرهم
والاوز كل واحد بثلاثة دراهم كم طائرا اخذ من كل صنف من الطيور
المذكورة اوكم درهما على كل صنف منها وتهيء المسئلة ثلاثة شروط

الاول ان يكون العدد صحيحا لا كسر فيه الثاني ان يكون ثمن الواحد من الصغير
اذا ضرب في عدد الطير خرج اقل من جملة الثمن وثمن الواحد من العالي اذا
ضرب في عدد الطير خرج اكثر من الثمن الثالث ان يكون لاحد الاصناف
عدد مكرر في الكمنتين ثم ظاهر ان عدد الزرازير اما ان يكون ثمانية او
ستة عشر او اربعة وعشرين او اثنين وثلاثين لا غير فان كان ثمانية
بقي من الطير اثنان وثلاثون ومن الدراهم تسعة وثلاثون واذا اعتبرنا
ذلك بالشرط الثاني بان ضربنا عدد الطيور الباقية في اقل ثمن واحد منها
وهو درهم ان ثمن الدجاجة كان الحاصل اكثر من عدد الثمن الباقي فلا يصح
ذلك وان جعلنا الزرازير ستة عشر واعتبرنا الباقي من الطير والباقي
من الثمن كذلك فلا يصح ايضا وان جعلنا الزرازير اربعة وعشرين
واعتبرنا ذلك صح فضع الزرازير اربعة وعشرين ووضع الدجاج ما شئت
كثمانية فيكون الاوز ثمانية باقي العدد فتخطأ في الثمن بثلاثة دراهم
زائدة ثم اتخذ كمنة اخرى واجعل الزرازير فيها اربعة وعشرين كما كانت
في الاولى واتخذ قرطاسا لان شرط العمل ان يكون عدد مكرر في الكمنتين
واجعل الدجاج ما شئت غير ما كانت اولا كاربعة عشر فيكون عدد الاوز
اثنين فتخطأ في الثمن بثلاثة دراهم ناقصة وانزل هكذا واعمل ما تقدم

زرازير	٢٤	٤٠	زرازير ٢٤
دجاج	١٤		دجاج ١٤
اوز	٢		اوز ٢

في المسئلة الاولى ٣ يخرج المطلوب ٣

اما عدد كل صنف او ثمن كل صنف ايهما اردت استخرجه اولا فتكون
عدد الزرازير اربعة وعشرين وثمنها ثلاثة دراهم والدجاج احد عشر
وثمنها اثنان وعشرون والاوز خمسة وثمنها خمسة عشر ولو جعلت
الزرازير اثنين وثلاثين لم يصح ايضا لفقدان الشرط الثاني لان حاصل
ضرب الباقي من الطير في اقل الاثمان وان كان اقل من الباقي من الثمن

قوله الباقي تسعة يصح ان كان في نفس السنة متى كان اقل او اكثر فالباقي الثمن كان اقل او اكثر فالباقي قولنا الباقي الثمن الباقي

قوله لا يصح يكون ويصح ان تغير الاول وتبقى الثاني على حاله بخلاف المسئلة المتقدمة لان الاول لو غيرت الاربعة والعشرين هنا فقد الشرط الثاني لكون العدد في عبارتهم منكر فانظر يعلم يصح في غالب آخر اوان جعلت الاول غير الزرازير وقولنا فتقدم الثالث ان يكون لاحد الاصناف عدد الخ فضاه في نفس العبارة فلا تغفل وتأخذ نظائره بالحرر ٥

لكن حاصل ضربه في اكثر الاثمان ليس باكثر من الباقي من الثمن فليس لهذه
المسئلة الا جواب واحد وهذه المسئلة والتي قبلها لا يمكن اخراجهما الا
بالوجه الاول من وجوه عمل مسائل الجمع والطرح كما رأيت ونص على هاتين
المسئلتين وما اشبههما والله سبحانه وتعالى اعلم اللهم صل على سيدنا
محمد عبدك ونبيك ورسولك النبي الامي وعلى اله وصحبه وسلم
عدد معلوماتك ومداد كلماتك كلما ذكرك الذاكرون وغفل عن ذكره
الغافلون والحمد لله رب العالمين

تم تبييضها على يد احقر عباد الله الواثق بكرم مولاه عبد الله من اقدم العلماء الكرام
محمد كمال بن محمد بن احمد البرماوي الدمنهوري الشافعي الاشعري غفر الله
له بالحسنى وجعله القائم الاسنى وغفر لوالديه وستر
عليهما الدارين بمنه وفضله انه الكريم المتوال
بجاه محمد صلى الله عليه وسلم
وآله الطيبين الطاهرين

جامعة الملك سعود
قسم المخطوطات
عمادة شئون المكتبات

King Saud University 1957 سعود

محمد كمال البرماوي

٧٤ هـ

Copyright © King Saud University

٩٢ ، ٢٠٠٤ : ٨٤٠ ، ٢٠٠٤ ، ٢٠٠٤ ، ٢٠٠٤

opyright © King Saud University

مكتبة المصطفى الالكترونية
www.al-mostafa.com

www.مكتبة-المصطفى.com

Source / المصدر :

KING SAUD UNIVERSITY

http://makhtota.ksu.edu.sa